

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Ciencias de la Información



A BIBLIOTECA ESCOLAR E AS TIC: MODELO PARA NOVAS APRENDIZAGENS

Estudo de caso em três escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira

2005/2006



Autora: MARIA IOLANDA PEREIRA DA SILVA

Director: DR. LUIS FERNANDO RAMOS SIMÓN

Madrid
2008

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Ciencias de la Información



LA BIBLIOTECA ESCOLAR Y LAS TIC: MODELO PARA NUEVOS APRENDIZAJES

Estudio de caso en tres escuelas secundarias de la
Región Autónoma de Madeira: 2005/2006

RESUMEN

Autora: MARIA IOLANDA PEREIRA DA SILVA

Director: DR. LUIS FERNANDO RAMOS SIMÓN

Madrid
2008

Dissertação de Doutoramento em Ciências da Informação, defendida na Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, sob a direcção do Professor Doutor Luís Fernando Ramos Simón.

A dissertação foi elaborada com o apoio de uma Bolsa de estudo de doutoramento, concedida pelo CITMA (Centro de Ciência e Tecnologia da Madeira).

À minha mãe, ao meu pai, e aos meus
sobrinhos, Patrícia, Eva, João, Alexandre,
David e Daniel.

Tente de novo. Fracasse de novo.
Fracasse melhor.

Samuel Beckett
Worstward Ho

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar apresento a minha profunda gratidão ao Director da tese de doutoramento Professor Doutor Luís Fernando Ramos Símon pela disponibilidade, dedicação, sugestões, críticas, presença virtual em qualquer momento e exigência demonstradas na orientação do meu trabalho.

Aos Professores Doutores Félix Sagredo e Carlos Gonçalves pela oportunidade que me concederam em realizar o curso de doutoramento no *Departamento de Biblioteconomía y Documentación, da Facultad de Ciencias de la Información da la Universidad Complutense de Madrid*.

À Universidade da Madeira por ter permitido que uma funcionária do quadro de pessoal não docente realizasse o seu trabalho de investigação conducente a tese de doutoramento, em particular ao Professor Doutor Pedro Telhado Pereira (actual reitor), e ao Professor Doutor Ruben Capela (ex-reitor).

Ao CITMA (Centro de Ciência e Tecnologia da Madeira) nomeadamente à Professora Doutora Isabel Torres e à sua equipa, pela atribuição da bolsa de estudo. Este financiamento possibilitou esta investigação e as deslocações realizadas a Madrid.

Ao Secretário Regional da Educação Dr. Francisco Fernandes, pela autorização concedida para a realização do estudo de caso, em três escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira. Ao Director Regional do Planeamento e Recursos Educativos, Dr. Nuno Araújo e Chefe de Divisão, Dr.^a Micaela Teixeira, pelos dados fornecidos e à Dr.^a Ângela Borges pelo apoio concedido.

Aos elementos das Direcções Executivas das escolas intervenientes no ano lectivo de 2005/2006, designadamente: Dr.^a Dina Jardim, Dr. António Pires; Dr.^a Maria Gorete da Silva, Dr. Josué Baptista e Dr. Dinis Mendonça.

Aos professores de Geografia: Dr.^a Fátima Leitão, Dr.^a Bernardete Gonçalves e Dr.^a Margarida Maria Costa Gomes.

Aos professores das TIC: Dr. Luís Pereira, Dr. Francisco Carvalho e Dr. Johny Barreto.

Ao bibliotecário escolar da escola Barbusano, Dr. Filipe Vares, e funcionárias: Maria José Abreu, Teresa Macedo e Eduardo Paulino.

À professora coordenadora da biblioteca escolar da escola Musschia Aurea, Dr.^a Maria Fátima Ferreira, e as funcionárias, Dr.^a Maria Natividade Sardinha, Dalila Aguiar, Maria Inês Jardim e Maria Zita Aguiar. Ao coordenador da biblioteca da escola Musschia Wollastonii, Dr. José Jardim.

Aos alunos das turmas das escolas intervenientes no estudo de caso.

Aos meus colegas da biblioteca da Universidade da Madeira, pelo apoio e entusiasmo que manifestaram nos momentos difíceis.

À Dr.^a Lúcia Silva pelo apoio estatístico. À Dr.^a Fátima Leça pela tradução de alguns textos do português para o castelhano.

Um agradecimento especial à Professora Doutora Alcina Sousa, da Universidade da Madeira, pelo aconselhamento e acompanhamento científicos realizados durante a investigação.

Por fim, à família nuclear a que pertenço, em especial à minha mãe, que apoiou com entusiasmo e dignidade, incondicionalmente, as minhas ausências.

RESUMO

Designamos a sociedade emergente como Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação, sendo caracterizada por mudanças constantes e radicais provocadas pelas TIC e novos meios de comunicação, que transformaram a sociedade industrial. A sociedade emergente pode ser a génese de economias diferenciadas: sociedades com meios tecnológicos e informacionais avançados, que criam economias avançadas e sociedades desprovidas desses meios, originando economias pobres. Este quadro desigual interage com o Homem, com o Sujeito, diversificando as estruturas sociais e ocupacionais: os ricos e os que têm emprego equivalem aos que possuem, dominam a informação, o conhecimento e a economia; os pobres, os info-excluídos (desprovidos de informação e conhecimento) e com empregos com baixos níveis de qualificação ou mesmo desempregados, vivem em sociedades com sistemas económicos pobres.

Assim sendo, a escola não pode alhear-se desta sociedade emergente. Teoricamente, desenvolvemos dois paradigmas: o educacional e o informacional. O paradigma educacional reúne várias correntes teóricas: cultural, sociocognitiva (construtivista), tecnológica e social. O paradigma informacional baseou-se em literatura de diversos autores, para além do contributo recente de Manuel Castells.

Os dois paradigmas permitiram criar a concepção de uma nova escola: a escola construtivista, que dá primazia ao Homem, como Sujeito Cultural. O ensino passa a ser centrado no aluno, com a mediação/orientação dos professores, do bibliotecário escolar, dos pais e das múltiplas fontes de informação, tanto impressas como electrónicas, das TIC e de novos modelos de aprendizagem, baseados na interdisciplinaridade, no desenvolvimento de novas competências, e do pensamento crítico, do trabalho colaborativo e na construção de novos conhecimentos.

Neste contexto, a biblioteca escolar assume grande relevância. É o centro informacional, transversal e interactivo na nova escola construtivista, e adopta, na presente investigação, a designação de biblioteca escolar analógica/digital, porque reúne os recursos documentais da galáxia de Gutenberg e os que nasceram no ambiente tecnológico, digitalizado e “webizado”. A biblioteca escolar analógica/digital adequa-se ao paradigma do projecto curricular pelo facto de também valorizar o processo de pesquisa da informação, como etapa cognitiva.

No estudo de caso, implementado em três escolas secundárias da Região, desenhamos um modelo de aprendizagem baseado numa tríade interdisciplinar, cujo tema leccionado foi a “Laurissilva”, isto é, a floresta da ilha da Madeira. A tríade interdisciplinar percorreu a seguinte sequência: Aula de Geografia+Biblioteca escolar+Aula de Informática. Trata-se de um estudo de caso holístico e integrado.

Os alunos com a mediação e orientação dos intervenientes, com o apoio das TIC e da Biblioteca escolar, construíram novos conhecimentos, num ambiente colaborativo, interdisciplinar, inovador e interactivo, distintos dos da aula teórica leccionada na sala de aula, fechada e transmissionista.

RESUMEN*

Hemos denominado este nuevo modelo social emergente como Sociedad de Economías de Información/Sociedad de Información, que se caracteriza por cambios constantes y radicales provocados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y los nuevos medios de comunicación que transformarán la sociedad industrial. La sociedad emergente puede ser la génesis de economías diferenciadas: por un lado, sociedades con medios tecnológicos e informacionales avanzados que dan origen a economías avanzadas y, por otro, sociedades desprovistas de esos medios, dando como resultado economías pobres. Este esquema desigual interacciona con el Hombre, con el Sujeto, diversificando las estructuras sociales y ocupacionales: los ricos y los que tienen empleo equivalen a los que poseen, dominan la información, el conocimiento y la economía; los pobres, los infoexcluidos (desprovistos de información y de conocimiento) y con empleos de bajos niveles de calificaciones o desempleados, viven en sociedades con sistemas económicos pobres.

La escuela no se puede alejar de esta sociedad emergente y de sus consecuencias. Teóricamente, desarrollamos dos paradigmas: el educacional y el informacional. El paradigma educacional abarca varias corrientes teóricas: cultural, sociocognitiva (constructivista), tecnológica y social. El paradigma informacional se ha basado en informes y estudios de diversos autores y en la obra de Manuel Castells.

Los dos paradigmas permitieron crear la concepción de una nueva Escuela: la Escuela Constructivista, lugar del Hombre, del Sujeto Cultural. La enseñanza pasa a centrarse en el alumno, con la mediación/orientación de los profesores, del bibliotecario escolar de los padres y de las múltiples fuentes de información, impresas y electrónicas, de las TIC y de nuevos modelos de aprendizaje basados en la interdisciplinaridad, nuevas competencias, pensamiento crítico, trabajo en colaboración y en la construcción de nuevos conocimientos.

En este contexto, la Biblioteca Escolar asume gran relevancia. Es el centro informacional, transversal e interactivo en la nueva escuela constructivista, y adopta en la presente investigación la designación de Biblioteca Escolar Analógica/Digital, porque reúne los recursos documentales de la galaxia de Gutenberg y de aquellos que nacieron en el ambiente tecnológico, digitalizado y “webizado”. La Biblioteca Escolar Analógica/Digital entra en los objetivos del proyecto curricular, y valoriza el Proceso de Búsqueda de Información, como etapa cognitiva.

En el estudio de caso implementado en tres escuelas secundarias de la Región, hemos diseñado un modelo de aprendizaje basado en una tríada interdisciplinar, siendo la “Laurissilva”, la floresta de la Isla de Madeira, el tema leccionado. La tríada interdisciplinar ha recorrido el siguiente orden: Aula de Geografía+Biblioteca Escolar+Aula de Informática. Fue un estudio de caso holístico e integrado.

Los alumnos con la mediación y orientación de los intervinientes, con el apoyo de las TIC y de la Biblioteca Escolar construyeron un nuevo conocimiento, en un ambiente de colaboración interdisciplinar, innovador e interactivo, distinto al contexto del aula teórica tradicional en donde la lección se impartía en el interior de aula, cerrada y desprovista de información.

* Tal como dispone el art. 4.3 del acuerdo del Consejo del Gobierno de 13 junio de 2005 (BOUC, 5-7-2005) al final del texto (p. 449 - 489) se incluye un amplio resumen de cada capítulo en español.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	7
AGRADECIMENTOS.....	11
RESUMO.....	13
RESUMEN.....	15
CHAVE DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	21
ÍNDICE DE QUADROS.....	23
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	29
ÍNDICE DE ANEXOS.....	31
CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO.....	33
1.1. Definição do problema.....	33
1.2. Objecto de estudo.....	35
1.3. Hipóteses e objectivos do estudo de caso.....	36
1.4. Metodologia.....	37
1.5. Revisão da literatura.....	39
1.6. Limites e possibilidades.....	51
CAPÍTULO 2. A INVESTIGAÇÃO: OBJECTIVOS, METODOLOGIA E TÉCNICAS.....	53
2.1. Os objectivos gerais e as hipóteses.....	53
2.2. A metodologia da investigação: abordagem teórica.....	57
2.3. A metodologia desenvolvida na investigação.....	61
2.3.1. A planificação da investigação.....	61
2.3.2. As escolas.....	62
2.3.3. Os intervenientes no estudo de caso.....	63
2.3.4. As reuniões e as aulas.....	64
2.4. O método estudo de caso.....	65
2.4.1. Os tipos de estudos de casos.....	68
2.4.2. A constituição da amostra.....	69
2.4.3. As técnicas ou fontes de evidência.....	71
2.4.4. O desenho do estudo piloto: o plano ou guia de aulas.....	73
2.4.5. A observação directa.....	75
2.4.6. Os inquéritos.....	76
2.4.6.1. Os objectivos específicos.....	78
2.4.6.2. A validação.....	81
2.4.6.3. A medição.....	83
2.4.6.4. As variáveis.....	83
2.4.7. A documentação e a entrevista semi estruturada.....	85
CAPÍTULO 3. A BIBLIOTECA ESCOLAR E AS TIC: LABORATÓRIO PARA NOVAS APRENDIZAGENS.....	89
3.1. O ambiente analógico.....	90
3.2. A escola, o professor, o aluno e os currícula no ambiente analógico.....	95
3.2.1. A escola como empresa.....	95
3.2.2. A escola como burocracia.....	98
3.2.3. A biblioteca escolar analógica/tradicional.....	106
3.3. O ambiente analógico/digital.....	109
3.3.1. A escola, o professor, o aluno e os currícula no ambiente analógico/digital.....	124
3.3.2. O conceito de paradigma.....	127
3.3.2.1. O paradigma educacional.....	128
3.3.2.2. A teoria cultural.....	129
3.3.2.3. A teoria sociocognitiva.....	132
3.3.2.4. A teoria tecnológica.....	133
3.3.2.5. A teoria social: a escola lugar do Homem.....	136

3.4. O paradigma informacional	138
3.5. A nova escola: a escola construtivista	143
3.5.1. Enquadramento teórico	143
3.5.1.1. O projecto educativo de escola (PEE)	149
3.5.1.2. O projecto curricular educativo (PCE)	151
3.5.1.3. Os currícula e a biblioteca escolar	157
3.5.1.4. O professor e o aluno	160
3.5.1.5. O professor bibliotecário e o bibliotecário escolar	166
3.5.2. A biblioteca escolar analógica/digital	170
3.5.2.1. Designação da biblioteca escolar	174
CAPÍTULO 4. OS RECURSOS DA BIBLIOTECA ESCOLAR ANALÓGICA/ DIGITAL E O INFOCONHECIMENTO	181
4.1. Os recursos documentais/informacionais	181
4.2. A infra-estrutura informática	183
4.2.1. Os recursos multimédia	183
4.3. A rede de bibliotecas escolares e o catálogo colectivo	186
4.3.1. O portal virtual da rede de bibliotecas escolares	187
4.4. O espaço físico	187
4.5. Os recursos humanos	188
4.6. Gestão	189
4.7. Os infosserviços	192
4.7.1. Os serviços	192
4.7.2. Os produtos	194
4.8. A biblioteca escolar: documentos normativos	195
4.9. O processo de pesquisa da informação	201
4.9.1. Iniciação/Seleção - Definição do trabalho	206
4.9.2. A biblioteca/A colecção - Localização e acesso à informação/Use da informação	208
4.9.3. Exploração preparatória da informação dos assuntos - Estratégia de pesquisa da informação	208
4.9.4. Formulação do assunto - Estratégia de pesquisa da informação (continuação)	210
4.9.5. A pesquisa	210
4.9.6. Fim da pesquisa/escrita - Síntese/avaliação	211
4.10. A aprendizagem colaborativa e a promoção do pensamento crítico	212
4.11. A construção do conhecimento	218
CAPÍTULO 5. O ESTUDO DE CASO: O CONTEXTO INSULAR, O PATRIMÓNIO NATURAL, O CONTEXTO ESCOLAR NO ÂMBITO EDUCATIVO	233
5.1. O Arquipélago da Madeira	233
5.1.1. O espaço	233
5.1.2. Breve enquadramento histórico	235
5.1.2.1. A descoberta	235
5.1.2.2. A lenda	236
5.1.2.3. O povoamento	237
5.1.2.4. A administração	238
5.1.2.5. Os produtos agrícolas dominantes	239
5.1.2.6. As indústrias	241
5.1.2.7. A emigração	241
5.2. O património natural: a Laurissilva	242
5.3. As escolas intervenientes	244
5.3.1. A situação geográfica das escolas	244
5.3.2. As populações dos Concelhos e das escolas intervenientes	247
5.4. As escolas intervenientes e estudo comparativo dos seus contextos	251
5.4.1. A população escolar	251
5.4.2. As instalações gerais e desportivas	252
5.4.3. Os órgãos de gestão	255
5.4.4. Os departamentos curriculares e cursos	256

5.4.5. A Acção Social Escolar (ASE) e a situação socio-económica dos alunos	258
5.4.6. Os professores	261
5.4.7. A infraestrutura informática/computacional	262
5.4.7.1. A escola Barbusano	262
5.4.7.3. A escola Musschia Wollastonii	264
5.4.8. As bibliotecas escolares	264
5.4.8.1. A biblioteca da escola Barbusano	265
5.4.8.2. A biblioteca da escola Musschia Aurea	266
5.4.8.3. A biblioteca da escola Musschia Wollastonii	269
5.5. Os projectos educativos das escolas intervenientes no estudo de caso	270
5.5.1. Breve análise comparativa dos projectos educativos	273
CAPÍTULO 6. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE CASO EM TRÊS ESCOLAS SECUNDÁRIAS DA R.A.M.	277
6.1. A observação directa: apuramento e análise dos resultados	278
6.1.1. A escola Barbusano	279
6.1.2. A escola Musschia Áurea	288
6.1.3. A escola Musschia Wollastonii	297
6.2. Os inquéritos: apuramento, análise e apresentação dos resultados	307
6.2.1. O inquérito aos alunos	307
6.2.1.1. As escolas e a caracterização da amostra (alunos)	307
6.2.1.2. A biblioteca escolar	311
6.2.1.3. Os recursos de informação (colecção/acervo)	312
6.2.1.4. O processo de pesquisa da informação	314
6.2.1.5. O envolvimento emocional na pesquisa	317
6.2.1.6. O bibliotecário escolar	321
6.2.1.7. Os hábitos de leitura dos alunos	323
6.2.1.8. As TIC	326
6.2.2. O inquérito aos professores	331
6.2.2.1. Competências	331
6.2.2.2. As TIC e a construção do conhecimento	332
6.2.2.3. O trabalho colaborativo	334
6.2.2.4. A preparação das aulas	335
6.2.2.5. A leitura: plano de leitura	336
6.2.2.6. A biblioteca escolar: colecção, aquisição, funcionamento/organização, o processo de aquisição da informação e cooperação ...	337
6.2.2.7. A aprendizagem	343
6.2.3. O Inquérito aos pais/encarregados de educação	344
6.2.3.1. O perfil dos pais/encarregados de educação: idade, habilitações literárias, profissão e número de filhos)	344
6.2.3.2. Os hábitos de leitura dos pais	348
6.2.3.3. A biblioteca escolar	358
6.2.3.4. As TIC	359
6.2.4. O inquérito à Direcção Executiva	361
6.2.4.1. O projecto educativo	361
6.2.4.2. O projecto curricular: a biblioteca escolar, a preparação das aulas, a utilização da biblioteca e o processo de pesquisa da informação	362
6.2.4.3. Os alunos	366
6.2.4.4. O local de aprendizagem	366
6.2.5. O inquérito aos coordenadores/bibliotecários da biblioteca escolar	367
6.2.5.1. A biblioteca escolar	367
6.2.5.2. O funcionamento/A organização da biblioteca escolar	370
6.2.5.3. O processo de pesquisa da informação	374
6.2.5.4. O tratamento técnico da informação	376
6.2.5.5. A leitura	381
6.2.5.6. Os utilizadores/A utilização da biblioteca escolar	385

CAPÍTULO 7. A CONSTRUÇÃO DO NOVO CONHECIMENTO: A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO ECOFÍSICO DA R.A.M.	389
7.1. A análise de conteúdo dos trabalhos dos alunos	389
7.1.1. A escola Barbusano: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.	390
7.1.2. A escola Musschia Aurea: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.	396
7.1.3. A escola Musschia Wollastonii: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.	403
7.2. A validação dos dados: triangulação das fontes	406
CAPÍTULO 8. CONCLUSÃO GERAL	417
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	425
RESUMEN DE LA TESIS EN ESPAÑOL	445
CAPITULO 1. INTRODUCCION	447
CAPITULO 2. LA INVESTIGACIÓN: OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y TÉCNICAS	447
CAPITULO 3. LA BIBLIOTECA ESCOLAR Y LAS TIC: LABORATORIO PARA NUEVOS APRENDIZAJES	453
CAPITULO 4. LOS RECURSOS DE LA BIBLIOTECA ESCOLAR ANALÓGICA/DIGITAL Y EL INFOCONOCIMIENTO	456
CAPITULO 5. EL ESTUDIO DE CASO: EL CONTEXTO INSULAR, EL PATRIMONIO NATURAL, EL CONTEXTO ESCOLAR/ÁMBITO EDUCATIVO	463
CAPITULO 6. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO EN TRES ESCUELAS SECUNDARIAS DE LA REGIÓN AUTÓNOMA DE MADEIRA	466
CAPITULO 7. LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO: LA LAURISSILVA Y EL EQUILIBRIO ECOFÍSICO DE LA REGIÓN AUTÓNOMA DE MADEIRA	481
CAPITULO 8. CONCLUSIÓN GENERAL	484
ANEXOS	489
ANEXO A) GUIÃO DAS ENTREVISTAS SEMI ESTRUTURADAS	491
ANEXO B) INQUÉRITOS	495
ANEXO C) FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA	523
ANEXO D) DOCUMENTOS DISTRIBUÍDOS AOS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO	533
ANEXO E) CAPAS E FOLHAS DE ROSTO DOS TRABALHOS EXECUTADOS PELOS ALUNOS	573
ANEXO F) CORRESPONDÊNCIA OFICIAL	589
ANEXO G) DVD-R – VIDE CONTRACAPA “A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.: Trabalhos dos alunos no estudo de caso”	595

CHAVE DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ADSL = Asymetric Digital Subscribe Line (Acesso à Internet de Banda Larga)

ASE = Acção Social Escolar

APA = American Psychological Association

BD = Biblioteca e Documentação

CC = Centro de Custos

IRS = Imposto de Rendimento Singular

ISP = Information Search Proccess

LBSE = Lei de Bases do Sistema Educativo

m = Minutos

MNL = Material Não Livro

MR = Modernidade radicalizada

PEE = Projecto Educativo da Escola

PC = Computador pessoal

PCE = Projecto Curricular Educativo

R.A.M. = Região Autónoma da Madeira

RLAN = Rádio Local Área Netos

TIC = Tecnologia da Informação e Comunicação

TICE = Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

ZDP = Zona de Desenvolvimento Proximal

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO N.º 1 - OS OBJECTIVOS GERAIS INCLUÍDOS NA ESTRATÉGICA TEÓRICA	54
QUADRO N.º 2 - MÉTODOS PARA CONSTRUIR HIPÓTESES	55
QUADRO N.º 3 - AS ESCOLAS SELECIONADAS	62
QUADRO N.º 4 - ESCOLA BARBUSANO: PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	64
QUADRO N.º 5 - ESCOLA MUSSCHIA ÁUREA: PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	64
QUADRO N.º 6 - ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII: PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	64
QUADRO N.º 7 - AS TÉCNICAS OU FONTES E EVIDÊNCIA DO ESTUDO DE CASO: VANTAGENS E DESVANTAGENS	71
QUADRO N.º 8 - PREPARAÇÃO PARA A CONDUÇÃO DA RECOLHA DE DADOS/ESTUDO DE CAMPO, NO MÉTODO ESTUDO DE CASO	72
QUADRO N.º 9 - OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DOS ALUNOS	79
QUADRO N.º 10 - OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DOS PROFESSORES	79
QUADRO N.º 11 - OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DOS PAIS	80
QUADRO N.º 12 - OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DO COORDENADOR DA BIBLIOTECA/ BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR	80
QUADRO N.º 13 - OBJECTIVOS ESPECÍFICOS DAS DIRECÇÕES EXECUTIVAS	81
QUADRO N.º 14 - VARIÁVEIS DO INQUÉRITO AOS ALUNOS	84
QUADRO N.º 15 - VARIÁVEIS DO INQUÉRITO AOS PROFESSORES	84
QUADRO N.º 16 - VARIÁVEIS DO INQUÉRITO AOS PAIS	84
QUADRO N.º 17 - VARIÁVEIS DO INQUÉRITO À DIRECÇÃO EXECUTIVA	85
QUADRO N.º 18 - VARIÁVEIS DO INQUÉRITO AO COORDENADOR/BIBLIOTECÁRIO DA BIBLIOTECA ESCOLAR	85
QUADRO N.º 19 - MODELO BUROCRÁTICO DE ORGANIZAÇÃO: TIPOS DE SOCIEDADES	98
QUADRO N.º 20 - CARACTERÍSTICAS DOS NOVOS FUNCIONÁRIOS: MODELO BUROCRÁTICO DE ORGANIZAÇÃO	100
QUADRO N.º 21 - IMAGEM DA ESCOLA BUROCRÁTICA	100
QUADRO N.º 22 - NOVA ESTRUTURA OCUPACIONAL DE ACORDO COM MANUEL CASTELLS	116
QUADRO N.º 23 - SECTOR QUATERNÁRIO: NOVOS EMPREGOS	117
QUADRO N.º 24 - OS SERVIÇOS DE ROTINA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	118
QUADRO N.º 25 - OS SERVIÇOS INTERPESSOAIS NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	118
QUADRO N.º 26 - OS SERVIÇOS SIMBÓLICO-ANALÍTICOS NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	119
QUADRO N.º 27 - CONCEITOS DE ESCOLAS NAS SOCIEDADES INDUSTRIAL E DA INFORMAÇÃO	126
QUADRO N.º 28 - PRÁTICAS COLABORATIVAS DO BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR	168
QUADRO N.º 29 - AS TAXONOMIAS: BLOOM, KUHLTHAU, BANKHEAD, EISENBERG E BERKOWITZ	202
QUADRO N.º 30 - MODELO GERAL DO PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO OU ISP DE KUHLTHAU	204
QUADRO N.º 31 - CRUZAMENTO ENTRE AS ETAPAS DO ISP E OS BIG SIX SKILLS	205
QUADRO N.º 32 - CRUZAMENTO DAS ALTERAÇÕES ENTRE AS ETAPAS DO ISP (INFORMATION SEARCH PROCESS) E OS BIG SIX SKILLS	206

QUADRO N.º 33 - PLANO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA METACOGNIÇÃO	216
QUADRO N.º 34 - PIAGET: ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO.....	219
QUADRO N.º 35 - DEWEY: FASES DO PENSAMENTO REFLEXIVO	221
QUADRO N.º 36 - JEROME BRUNER: OPERAÇÕES DA INTERPRETAÇÃO.....	222
QUADRO N.º 37 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO.....	245
QUADRO N.º 38 - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO MÉDIA DA R.A.M., POR DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA (2003/2004)	247
QUADRO N.º 39 - POPULAÇÃO DA R.A.M., DOS CONCELHOS DO FUNCHAL E SANTANA.....	247
QUADRO N.º 40 - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE E DA POPULAÇÃO MÉDIA, POR DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, DENSIDADE POPULACIONAL - 2004	248
QUADRO N.º 41 - ESTABELECIMENTOS DE ENSINO NA R.A.M: 2004-2005.....	249
QUADRO N.º 42 - ORGANIGRAMA GERAL DA EDUCAÇÃO ESCOLAR E PRÉ – ESCOLAR	250
QUADRO N.º 43 - POPULAÇÃO DOS CONCELHOS DO FUNCHAL E SANTANA VERSUS POPULAÇÃO DAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO.....	250
QUADRO N.º 44 - TOTAL DA POPULAÇÃO DO ENSINO SECUNDÁRIO, NAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO	251
QUADRO N.º 45 - ALUNOS DO ENSINO SECUNDÁRIO DA ESCOLA MUSSCHIA AUREA	252
QUADRO N.º 46 - INSTALAÇÕES GERAIS NAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO.....	253
QUADRO N.º 47 - INSTALAÇÕES DESPORTIVAS NAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO	254
QUADRO N.º 48 - OS DEPARTAMENTOS CURRICULARES NAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO.....	257
QUADRO N.º 49 - OS CURSOS ADMINISTRADOS NAS ESCOLAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO	257
QUADRO N.º 50 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR - ESCOLA MUSSCHIA AUREA	259
QUADRO N.º 51 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR PARA OS MANUAIS ESCOLARES.....	259
QUADRO N.º 52 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR PARA USO CORRENTE.....	259
QUADRO N.º 53 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR PARA A ALIMENTAÇÃO	259
QUADRO N.º 54 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR PARA OS TRANSPORTES	260
QUADRO N.º 55 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR - ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII ...	260
QUADRO N.º 56 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR - ESCOLA BARBUSANO	260
QUADRO N.º 57 - A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR: QUADRO COMPARATIVO DAS ESCOLAS INTERVENIENTES.....	260
QUADRO N.º 58 - PROFESSORES DO ENSINO SECUNDÁRIO, NAS ESCOLAS INTERVENIENTES: 2005/2006	261
QUADRO N.º 59 - DISTRIBUIÇÃO DE COMPUTADORES PESSOAIS: ESCOLA BARBUSANO	262
QUADRO N.º 60 - DISTRIBUIÇÃO DE COMPUTADORES PESSOAIS: ESCOLA MUSSCHIA AUREA.....	263
QUADRO N.º 61 - DISTRIBUIÇÃO DE COMPUTADORES PESSOAIS: ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII	264
QUADRO N.º 62 - INSTALAÇÕES DA BIBLIOTECA ESCOLAR: ESCOLA BARBUSANO	265
QUADRO N.º 63 - DOCUMENTOS CONSULTADOS, EMPRESTADOS E FOTOCÓPIAS: ESCOLA BARBUSANO	265

QUADRO N.º 64 - RECURSOS HUMANOS: ESCOLA BARBUSANO	265
QUADRO N.º 65 - COMPUTADORES PESSOAIS E CATÁLOGO INFORMÁTICO: ESCOLA BARBUSANO	266
QUADRO N.º 66 - ACERVO DOCUMENTAL: ESCOLA BARBUSANO	266
QUADRO N.º 67 - NOVAS AQUISIÇÕES: ESCOLA BARBUSANO	266
QUADRO N.º 68 - INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E UTILIZADORES: BIBLIOTECA MUSSCHIA AUREA.....	267
QUADRO N.º 69 - ACERVO DOCUMENTAL: BIBLIOTECA MUSSCHIA AUREA	267
QUADRO N.º 70 - A AQUISIÇÃO (2004): BIBLIOTECA MUSSCHIA AUREA.....	267
QUADRO N.º 71 - DOCUMENTOS CONSULTADOS E FOTOCÓPIAS: BIBLIOTECA MUSSCHIA AUREA.....	268
QUADRO N.º 72 - VERBAS PARA AQUISIÇÃO: BIBLIOTECA MUSSCHIA AUREA	268
QUADRO N.º 73 - RECURSOS HUMANOS: BIBLIOTECA MUSSCHIA AUREA	268
QUADRO N.º 74 - DADOS GERAIS: BIBLIOTECA DA ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII	269
QUADRO N.º 75 - ACERVO DOCUMENTAL, DOCUMENTOS CONSULTADOS E UTILIZADORES: BIBLIOTECA DA ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII.....	269
QUADRO N.º 76 - CONCEITOS GERAIS DOS PROJECTOS EDUCATIVOS DAS ESCOLAS INTERVENIENTES.....	270
QUADRO N.º 77 - A ESCOLA BARBUSANO: AS REUNIÕES	281
QUADRO N.º 78 - A ESCOLA BARBUSANO: AS AULAS	282
QUADRO N.º 79 - A OBSERVAÇÃO DIRECTA: O PROFESSOR DE GEOGRAFIA.....	282
QUADRO N.º 80 - O PROFESSOR COORDENADOR OU BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR.....	284
QUADRO N.º 81 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA AULA DE GEOGRAFIA	286
QUADRO N.º 82 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA AULA DE INFORMÁTICA (PROFESSOR DE GEOGRAFIA E BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR)	286
QUADRO N.º 83 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA BIBLIOTECA ESCOLAR	287
QUADRO N.º 84 - A ESCOLA MUSSCHIA ÁUREA: AS REUNIÕES	289
QUADRO N.º 85 - A ESCOLA MUSSCHIA ÁUREA: AS AULAS	289
QUADRO N.º 86 - O PROFESSOR DE GEOGRAFIA.....	290
QUADRO N.º 87 - O PROFESSOR COORDENADOR OU BIBLIOTECÁRIO	291
QUADRO N.º 88 - O PROFESSOR DE INFORMÁTICA	293
QUADRO N.º 89 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA AULA DE GEOGRAFIA	295
QUADRO N.º 90 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA AULA DE INFORMÁTICA.....	296
QUADRO N.º 91 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA BIBLIOTECA ESCOLAR.....	297
QUADRO N.º 92 - A ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII: AS REUNIÕES COM OS PROFESSORES	298
QUADRO N.º 93 - A ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII: AS AULAS.....	298
QUADRO N.º 94 - O PROFESSOR DE GEOGRAFIA.....	300
QUADRO N.º 95 - O PROFESSOR COORDENADOR OU BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR.....	301
QUADRO N.º 96 - O PROFESSOR DE INFORMÁTICA	303
QUADRO N.º 97 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA AULA DE GEOGRAFIA	305
QUADRO N.º 98 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA AULA DE INFORMÁTICA.....	305
QUADRO N.º 99 - O COMPORTAMENTO DO ALUNO NA BIBLIOTECA ESCOLAR.....	306

QUADRO N.º 100 - AS ESCOLAS, ANOS ESCOLARES, ÁREAS CURRICULARES E N.º DE ALUNOS	308
QUADRO N.º 101 - ALUNOS INQUIRIDOS SEGUNDO O SEXO	309
QUADRO N.º 102 - IDADE DOS ALUNOS, SEGUNDO A ESCOLA	310
QUADRO N.º 103 - A FREQUÊNCIA/MOTIVAÇÃO DO ALUNO A BIBLIOTECA ESCOLAR	311
QUADRO N.º 104 - OS FORMATOS DOS RECURSOS DE INFORMAÇÃO (COLEÇÃO/ACERVO), NAS TRÊS ESCOLAS INTERVENIENTES	313
QUADRO N.º 105 - NO PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO: O CATÁLOGO INFORMATIZADO	314
QUADRO N.º 106 - MÉTODO UTILIZADO NA PESQUISA	315
QUADRO N.º 107 - O ENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS ALUNOS NO ISP: A FASE INICIAL	317
QUADRO N.º 108 - O ENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS ALUNOS NO ISP: A FASE DE IDENTIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO	319
QUADRO N.º 109 - O ENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS ALUNOS NO ISP: A FASE CONCLUSIVA	320
QUADRO N.º 110 - O BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR	322
QUADRO N.º 111 - OS HÁBITOS DE LEITURA DOS ALUNOS	323
QUADRO N.º 112 - OS HÁBITOS DE LEITURA DOS ALUNOS: A SELECÇÃO DAS LEITURAS	324
QUADRO N.º 113 - OS HÁBITOS DE LEITURA: OS TRABALHOS CURRICULARES	325
QUADRO N.º 114 - OS HÁBITOS DE LEITURA NAS TIC (I.E., CD-ROM, DVD, HIPER TEXTOS, ENTRE OUTROS)	326
QUADRO N.º 115 - NÚMERO/PERCENTAGEM DE ALUNOS QUE TIRAM NOTAS DAS IDEIAS GERAIS E/OU ESPECÍFICAS DAS TIC	326
QUADRO N.º 116 - TIPOS DE ARMAZENAGEM DE INFORMAÇÃO UTILIZADO PELOS ALUNOS	328
QUADRO N.º 117 - AS TIC NAS BIBLIOTECAS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO	329
QUADRO N.º 118 - A BIBLIOTECA PROMOVE O ESTUDO NO SISTEMA DE GROUPWARE (I.E., SOFTWARE DE REDE PREPARADO PARA SER UTILIZADO POR UM GRUPO DE PESSOAS QUE TRABALHAM NUM MESMO PROJECTO)	330
QUADRO N.º 119 - COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS PELOS PROFESSORES COM O APOIO DA BIBLIOTECA ESCOLAR	332
QUADRO N.º 120 - AS TIC E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	333
QUADRO N.º 121 - O TRABALHO COLABORATIVO DOS PROFESSORES	335
QUADRO N.º 122 - A PREPARAÇÃO DAS AULAS PELOS PROFESSORES	336
QUADRO N.º 123 - A LEITURA: PLANO DE LEITURA	336
QUADRO N.º 124 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: O ACERVO DOCUMENTAL	338
QUADRO N.º 125 - O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DOS RECURSOS DOCUMENTAIS	339
QUADRO N.º 126 - O FUNCIONAMENTO/A ORGANIZAÇÃO DA BIBLIOTECA ESCOLAR NA PERSPECTIVA DOS PROFESSORES	339
QUADRO N.º 127 - OPINIÃO DOS PROFESSORES SOBRE O FUNCIONAMENTO DA BIBLIOTECA ESCOLAR	340
QUADRO N.º 128 - EXIGÊNCIAS DOS PROFESSORES QUE NÃO CONCORDAM COM O FUNCIONAMENTO DA BIBLIOTECA ESCOLAR	340
QUADRO N.º 129 - O PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO	341

QUADRO N.º 130 - A COOPERAÇÃO DOS PROFESSORES NAS ACTIVIDADES DA PROMOÇÃO DA LEITURA	342
QUADRO N.º 131 - A BIBLIOTECA ESCOLAR E A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS	343
QUADRO N.º 132 - AS ESCOLAS, ANOS DE ESCOLARIDADE, ÁREA CURRICULAR E N.º DE ALUNOS	344
QUADRO N.º 133 - A IDADE, EM MÉDIA, DOS PAIS DOS ALUNOS EM ESTUDO	345
QUADRO N.º 134 - NÚMERO DE FILHOS POR AGREGADO, TENDO EM CONTA O SEXO	345
QUADRO N.º 135 - HABILITAÇÕES LITERÁRIAS DOS PAIS	346
QUADRO N.º 136 - PROFISSÃO: PAI	347
QUADRO N.º 137 - PROFISSÃO: MÃE	347
QUADRO N.º 138 - OS HÁBITOS DE LEITURA DOS PAIS	348
QUADRO N.º 139 - PREFERÊNCIA DA LEITURA DOS PAIS.....	350
QUADRO N.º 140 - COMPRA DE LIVROS E REVISTAS E COMENTÁRIOS DAS LEITURAS REALIZADAS PELOS PAIS AOS FILHOS	351
QUADRO N.º 141 - O APOIO DOS PAIS AOS FILHOS NO SUCESSO ESCOLAR.....	353
QUADRO N.º 142 - A OCUPAÇÃO DOS TEMPOS LIVRES DOS FILHOS	354
QUADRO N.º 143 - AS ACTIVIDADES DOS FILHOS NO FIM DE SEMANA	356
QUADRO N.º 144 - A INTERACÇÃO DOS PAIS COM A BIBLIOTECA ESCOLAR.....	358
QUADRO N.º 145 - AS TIC (TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO): OPINIÃO DOS PAIS.....	360
QUADRO N.º 146 - O PROJECTO EDUCATIVO E A BIBLIOTECA ESCOLAR	362
QUADRO N.º 147 - O PROJECTO CURRICULAR E A BIBLIOTECA ESCOLAR.....	363
QUADRO N.º 148 - O PROJECTO CURRICULAR E A PREPARAÇÃO DAS AULAS	364
QUADRO N.º 149 - O PROJECTO CURRICULAR E A UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES NA BIBLIOTECA OU NOS ESPAÇOS DAS TIC.....	364
QUADRO N.º 150 - O PROJECTO CURRICULAR E O PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO	365
QUADRO N.º 151 - OS ALUNOS E A APRENDIZAGEM.....	366
QUADRO N.º 152 - O MELHOR LOCAL DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA.....	366
QUADRO N.º 153 - A TIPOLOGIA DAS BIBLIOTECAS NAS ESCOLAS INTERVENIENTES..	367
QUADRO N.º 154 - O ESPAÇO FÍSICO DA BIBLIOTECA ESCOLAR.....	367
QUADRO N.º 155 - OS SUBESPAÇOS FÍSICOS DA BIBLIOTECA ESCOLAR	368
QUADRO N.º 156 - A BIBLIOTECA ESCOLAR PARTILHA O ESPAÇO FÍSICO COM OUTRO RECURSO ESCOLAR	369
QUADRO N.º 157 - A DIMENSÃO DA BIBLIOTECA.....	369
QUADRO N.º 158 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: O ACESSO PARA DEFICIENTES.....	369
QUADRO N.º 159 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MOBILIÁRIO	369
QUADRO N.º 160 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: A ESTANTARIA.....	370
QUADRO N.º 161 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: O ACESSO ÀS ESTANTES.....	370
QUADRO N.º 162 - A DIMENSÃO DA ESTANTARIA EM METROS LINEARES	370
QUADRO N.º 163 - AS VIAS DE AQUISIÇÃO DAS ESPÉCIES BIBLIOGRÁFICAS.....	370
QUADRO N.º 164 - INSTITUIÇÕES QUE PROMOVEM A AQUISIÇÃO DAS ESPÉCIES BIBLIOGRÁFICAS.....	371
QUADRO N.º 165 - OS PROPONENTES DAS ESPÉCIES BIBLIOGRÁFICAS	371

QUADRO N.º 166 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: O SEU ORÇAMENTO.....	372
QUADRO N.º 167 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: O CENTRO DE CUSTOS	372
QUADRO N.º 168 - A FORMA DE UTILIZAÇÃO DAS VERBAS PARA AQUISIÇÃO DAS ESPÉCIES BIBLIOGRÁFICAS.....	372
QUADRO N.º 169 - OS SERVIÇOS QUE A BIBLIOTECA PRESTA À COMUNIDADE ESCOLAR	372
QUADRO N.º 170 - A LEITURA DE MNL (MATERIAL NÃO LIVRO).....	373
QUADRO N.º 171 - O VISIONAMENTO E A AUDIÇÃO DO MNL	373
QUADRO N.º 172 - O SERVIÇO DE REFERÊNCIA	373
QUADRO N.º 173 - O PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO NO CATÁLOGO INFORMATIZADO.....	374
QUADRO N.º 174 - OS MEDIADORES NO PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO.....	374
QUADRO N.º 175 - A BIBLIOTECA ESCOLAR: OS PRODUTOS.....	375
QUADRO N.º 176 - A CATALOGAÇÃO: UTILIZAÇÃO DE DOCUMENTOS NORMALIZADOS	376
QUADRO N.º 177 - A INDEXAÇÃO: OS THESAURUS UTILIZADOS	376
QUADRO N.º 178 - A DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO NAS BIBLIOTECAS INTERVENIENTES	377
QUADRO N.º 179 - A ANIMAÇÃO/MARKETING DOCUMENTAL DA BIBLIOTECA ESCOLAR: AS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS	378
QUADRO N.º 180 - A INFRA-ESTRUTURA INFORMÁTICA DA BIBLIOTECA ESCOLAR	379
QUADRO N.º 181 - O TRATAMENTO INFORMÁTICO DO ACERVO DAS BIBLIOTECAS ESCOLARES.....	379
QUADRO N.º 182 - O SOFTWARE DE GESTÃO DOCUMENTAL.....	379
QUADRO N.º 183 - A REDE INFORMÁTICA DAS BIBLIOTECAS ESCOLARES.....	379
QUADRO N.º 184 - QUANTIFICAÇÃO DO FUNDO DOCUMENTAL DA BIBLIOTECA ESCOLAR	379
QUADRO N.º 185 - OS RECURSOS HUMANOS DA BIBLIOTECA ESCOLAR.....	380
QUADRO N.º 186 - GRUPO PEDAGÓGICO DAS BIBLIOTECAS ESCOLARES INTERVENIENTES	380
QUADRO N.º 187 - O HORÁRIO DOS ELEMENTOS QUE CONSTITUEM O GRUPO PEDAGÓGICO DAS BIBLIOTECAS INTERVENIENTES	381
QUADRO N.º 188 - O HORÁRIO DA BIBLIOTECA ESCOLAR	381
QUADRO N.º 189 - O REGULAMENTO DAS BIBLIOTECAS INTERVENIENTES	381
QUADRO N.º 190 - OS SUPORTES DE LEITURA UTILIZADOS PELOS UTILIZADORES	381
QUADRO N.º 191 - AS ÁREAS TEMÁTICAS MAIS REQUISITADAS PELOS ALUNOS, PARA A LEITURA DE PRESENÇA.....	382
QUADRO N.º 192 - AS ÁREAS TEMÁTICAS MAIS REQUISITADAS PELOS ALUNOS PARA A LEITURA DOMICILIÁRIA	384
QUADRO N.º 193 - QUANTOS ALUNOS FREQUENTARAM A BIBLIOTECA ESCOLAR: LEITURA PRESENCIAL	385
QUADRO N.º 194 - LEITURA DOMICILIÁRIA: OS UTILIZADORES	386
QUADRO N.º 195 - QUANTIFIQUE O EMPRÉSTIMO DOMICILIÁRIO	386
QUADRO N.º 196 - OS HÁBITOS DE LEITURA DOS ALUNOS	386
QUADRO N.º 197 - COM QUEM FREQUENTAM OS ALUNOS A BIBLIOTECA ESCOLAR.....	387

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N.º 1 - PERCENTAGEM DE ALUNOS INQUIRIDOS POR ESCOLA/ÁREA CURRICULAR	308
GRÁFICO N.º 2 - PERCENTAGEM DE ALUNOS INQUIRIDOS SEGUNDO O SEXO	309
GRÁFICO N.º 3 - PERCENTAGEM DE ALUNOS POR IDADE, SEGUNDO A ESCOLA.....	310
GRÁFICO N.º 4 - A FREQUÊNCIA/MOTIVAÇÃO DO ALUNO NA BIBLIOTECA ESCOLAR ...	311
GRÁFICO N.º 5 - OS RECURSOS DE INFORMAÇÃO (COLECÇÃO/ACERVO).....	313
GRÁFICO N.º 6 - PERCENTAGEM DE ALUNOS QUE UTILIZAM O PROCESSO DE PESQUISA DE INFORMAÇÃO, UTILIZANDO O CATÁLOGO INFORMATIZADO DA BIBLIOTECA.....	314
GRÁFICO N.º 7 - TIPOS DE PESQUISA EFECTUADAS PELOS ALUNOS	316
GRÁFICO N.º 8 - O ENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS ALUNOS AO INICIAR A PESQUISA DE UM TEMA	318
GRÁFICO N.º 9 - ENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS ALUNOS QUANDO ENCONTRAM INFORMAÇÃO PERTINENTE PARA DESENVOLVER UM TEMA	319
GRÁFICO N.º 10 - ENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS ALUNOS AO CONCLUIR UMA PESQUISA	321
GRÁFICO N.º 11 - O BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR.....	322
GRÁFICO N.º 12 - A SELECÇÃO DAS LEITURAS	324
GRÁFICO N.º 13 - OS HÁBITOS DE LEITURA: TRABALHOS CURRICULARES	325
GRÁFICO N.º 14 - PERCENTAGEM DE ALUNOS QUE TIRAM NOTAS DAS IDEIAS GERAIS E/OU ESPECÍFICAS DAS TIC.....	327
GRÁFICO N.º 15 - TIPOS DE ARMAZENAGEM DE INFORMAÇÃO UTILIZADO PELOS ALUNOS	328
GRÁFICO N.º 16 - AS TIC NAS BIBLIOTECAS DAS ESCOLAS INTERVENIENTES	329
GRÁFICO N.º 17 - A BIBLIOTECA PROMOVE O ESTUDO NO SISTEMA DE GROUPWARE (I.E., SOFTWARE DE REDE PREPARADO PARA SER UTILIZADO POR UM GRUPO DE PESSOAS QUE TRABALHAM NUM MESMO PROJECTO).....	330
GRÁFICO N.º 18 - AS ESCOLAS, ANOS DE ESCOLARIDADE, ÁREA CURRICULAR E N.º DE ALUNOS	344
GRÁFICO N.º 19 - OS HÁBITOS DE LEITURA DOS PAIS	349
GRÁFICO N.º 20 - PREFERÊNCIA DA LEITURA DOS PAIS	351
GRÁFICO N.º 21 - COMPRA DE LIVROS E REVISTAS E COMENTÁRIO DAS LEITURAS DOS PAIS.....	352
GRÁFICO N.º 22 - O APOIO DOS PAIS AOS FILHOS NO SUCESSO ESCOLAR.....	353
GRÁFICO N.º 23 - A OCUPAÇÃO DOS FILHOS NOS TEMPOS LIVRES.....	355
GRÁFICO N.º 24 - ACTIVIDADES DOS FILHOS NO FIM DE SEMANA.....	357
GRÁFICO N.º 25 - A INTERACÇÃO DOS PAIS COM A BIBLIOTECA ESCOLAR.....	359
GRÁFICO N.º 26 - AS TIC (TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO)	360

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A) GUIÃO DAS ENTREVISTAS SEMI ESTRUTURADAS	491
ANEXO N.º 1 - À DIRECÇÃO EXECUTIVA DAS ESCOLAS ENTRETENIMENTOS	493
ANEXO N.º 2 - AO PROFESSOR COORDENADOR DA BIBLIOTECA DA ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA BISPO DOM MANUEL FERREIRA CABRAL	494
ANEXO B) INQUÉRITOS	495
ANEXO N.º 3 - INQUÉRITO AOS ALUNOS	497
ANEXO N.º 4 - INQUÉRITO AOS PROFESSORES	501
ANEXO N.º 5 - INQUÉRITO AO PROFESSOR COORDENADOR DA BIBLIOTECA/BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR	507
ANEXO N.º 6 - INQUÉRITO AOS PAIS	517
ANEXO N.º 7 - INQUÉRITO A DIRECÇÃO EXECUTIVA	520
ANEXO C) FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA	523
ANEXO N.º 8 - ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (PROFESSOR DE GEOGRAFIA)	525
ANEXO N.º 9 - ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (PROFESSOR COORDENADOR DA BIBLIOTECA/BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR)	526
ANEXO N.º 10 - ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (PROFESSOR DE INFORMÁTICA)	528
ANEXO N.º 11 - ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (COMPORTAMENTO DOS ALUNOS NA AULA DE GEOGRAFIA)	530
ANEXO N.º 12 - ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (COMPORTAMENTO DOS ALUNOS NA AULA DE INFORMÁTICA)	531
ANEXO N.º 13 - ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (COMPORTAMENTO DOS ALUNOS NA BIBLIOTECA ESCOLAR)	532
ANEXO D) DOCUMENTOS DISTRIBUÍDOS AOS INTERVENIENTES NO ESTUDO DE CASO	533
ANEXO N.º 14 - A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO ECOFÍSICO DA R.A.M.: ESTUDO PILOTO AOS MEDIADORES/ORIENTADORES (DIRECÇÃO EXECUTIVA, PROFESSORES DE GEOGRAFIA, INFORMÁTICA E COORDENADOR DA BIBLIOTECA/BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR).	535
ANEXO N.º 15 - A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO ECOFÍSICO DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA: ESTUDO PILOTO AOS ALUNOS	554
ANEXO N.º 16 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: METODOLOGIA	571
ANEXO E) CAPAS E FOLHAS DE ROSTO DOS TRABALHOS EXECUTADOS PELOS ALUNOS	573
ESCOLA BARBUSANO	
ANEXO N.º 17 - A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.	575
ANEXO N.º 18 - A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.: O PULMÃO DA MADEIRA	577
ANEXO N.º 19 - LAURISSILVA NA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	579
ANEXO N.º 20 - A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.	581
ESCOLA MUSSCHIA AUREA	
ANEXO N.º 21 - A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO BIOFÍSICO DA R.A.M.	583
ANEXO N.º 22 - A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO BIOFÍSICO DA R.A.M.	584
ANEXO N.º 23 - A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO BIOFÍSICO DA R.A.M.	585
ANEXO N.º 24 - A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO BIOFÍSICO DA R.A.M.	586

ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII

ANEXO N.º 25 - A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.	587
ANEXO F) CORRESPONDÊNCIA OFICIAL	589
ANEXO N.º 26 - ESTUDO DE CASO EM QUATRO ESCOLAS SECUNDÁRIAS DA R.A.M.: PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO.....	591
ANEXO N.º 27 - ESTUDO DE CASO EM TRÊS ESCOLAS SECUNDÁRIAS DA R.A.M.: AGRADECIMENTO	592
ANEXO G) DVD-R – VIDE CONTRACAPA “A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO ECOFÍSICO DA R.A.M.: TRABALHOS DOS ALUNOS NO ESTUDO DE CASO”	595

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

1.1. Definição do problema

A escola do século XXI situa-se numa sociedade que se confronta com mudanças radicais, provocadas pelo poder das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A informação, o conhecimento e a comunicação são os ícones que alteram a sociedade moderna, fabril, industrial e analógica, despertando outro tipo de sociedade centrada nas mudanças, nas mutabilidades económicas, científicas, educativas e culturais.

A informação, o conhecimento e a comunicação são, em simultâneo, promotoras de mudanças sobre o imutável, da resolução das mesmas e provocadoras de novas mudanças. Este movimento dialéctico, de conflito constante, sugere-nos a trilogia hegeliana da tese (a afirmação do imutável), da antítese (o oposto à tese, ou seja, a resolução da mudança) e da síntese (a negação da negação, ou seja, as novas mudanças), trilogia que se mantém actual.

A sociedade actual adquiriu muitos epítetos, criados por estudiosos ancorados em áreas distintas do saber: sociedade de informação, do conhecimento, sociedade pós moderna, pós industrial, pós liberal, sociedade de capitalismo avançado, sociedade de modernidade radicalizada, sociedade da interacção e da ubiquidade.

Designamo-la por Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação por entendermos que a sociedade actual ainda não conseguiu convergir o seu potencial para o Homem como Sujeito. Este preocupa-se com seus direitos sociais, culturais, educacionais, informacionais e o direito ao lazer: o Homem como Sujeito torna-se a peça central e transversal desta temporalidade, que assinala a transição para a Sociedade da Informação.

A Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação criou estilos diferentes de ser, pensar, repensar, partilhar, comunicar, informar e sentir e, em simultâneo, estilos de vida diferentes entre o Homem: aquele que possui ferramentas para viver bem; e aquele que está destituído de ferramentas e condições económicas favoráveis, vivendo em processo de info-exclusão.

A sociedade industrial considerava o binómio produção/consumo de bens em série e em massa, como o modo de produção infalível. Produzir mais bens, em grande quantidade, para serem consumidos por vastos segmentos populacionais, eram os objectivos finais do sistema económico de então. A linha de montagem e a ideia de que tudo e todos eram transportáveis desenvolveram as redes de comunicação terrestres, aéreas e marítimas, protegidas pelo Estado-Nação, com vista a expandir o binómio produção/consumo, e, conseqüentemente, o aumento do lucro imediato pelas empresas fabris.

Este tipo de sistema económico produziu o ambiente que designamos no nosso trabalho de analógico, proteccionista, onde o direito à diferença era residual.

A escola da sociedade industrial correspondia e transmitia os objectivos do sistema económico, com o apoio do curriculum único, sequencial e linear. A sociedade industrial mergulhava num ambiente analógico.

A escola era análoga ao sistema económico. O aluno era análogo ao professor. O funcionário reproduzia, analogicamente, os princípios que a linha de montagem exigia e produzia bens e mais bens para serem consumidos, analogicamente, pela população.

No esquema clássico de comunicação, as mensagens produzidas pelo emissor eram, analogicamente, consumidas pelo receptor, sem provocar grandes ruídos semânticos. A cultura era homogénea, e as verdades científicas eternamente verdadeiras, verificáveis, observáveis e imutáveis, apoiadas na perspectiva positivista, e na razão instrumental kantiana.

Neste âmbito, a existência da biblioteca escolar não fazia qualquer sentido. A informação e o conhecimento não eram ferramentas imprescindíveis para garantir a sustentabilidade do sistema económico, do Estado e da Nação. Por isso, designamo-la de biblioteca escolar analógica/tradicional.

Com o aparecimento da Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação a produção de serviços e bens de qualidade à escala global entra no modo de produção. Serviços e novos bens competitivos alimentam as mudanças radicais, provocadas pelas TIC. Por outro lado os fundamentos filosóficos que sustentam a verdade científica abandonam o positivismo, e apostam nas correntes pos-positivistas e na razão comunicativa de Habermas.

Por conseguinte, a sociedade deixa de ser protegida pelo Estado-Nação e entra nas mãos das multinacionais e das grandes plataformas políticas que governam o mundo. Informação, conhecimento e novos saberes são ferramentas que os funcionários actuais, se devem munir, pois lhes permitem construir novo conhecimento, ou seja, novos serviços e bens competitivos à escala global.

Consideramos, pois, que esta sociedade está inserida no ambiente digitalizado, webizado, interligado e integrado por redes computacionais que interagem dinamicamente, comprimindo o mundo no espaço e no tempo.

A escola não pode ficar indiferente e alheia às mudanças que ocorrem na sociedade onde está inserida. A sua política organizacional, educativa e os modelos de aprendizagem devem assumir outros formatos, expressos nos projectos educativo e curricular de cada país. Os curricula adoptam uma visão flexível, contemplando a heterogeneidade, a multiculturalidade e as diversidades socio-económicas e culturais, bem como, as novas competências e saberes que são privilegiados. É o tempo da escola construtivista, multicultural, que destaca o espaço do Homem, como Sujeito, e o das múltiplas fontes de informação.

Os novos recursos educativos, que estavam adormecidos no passado, renascem, tal como a biblioteca escolar, que neste trabalho designamos por biblioteca escolar analógica/digital.

Reunimos os dois lexemas - analógico e digital - para a nova designação da biblioteca escolar, porque entendemos que a biblioteca escolar deve aglutinar e fazer coabitar os recursos de informação, tanto os que nasceram na Galáxia de Gutenberg como os produtos da Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, concretamente as TIC.

A biblioteca escolar passa a ser o centro transversal e interactivo da escola, porque é através dela que os alunos e os agentes educativos vão recuperar informação, a partir das fontes impressas e electrónicas, no sentido de construir novos conhecimentos.

Por outro lado, o aluno torna-se ainda mais o sujeito central da aprendizagem e as múltiplas fontes de informação, por outro, as ferramentas do sujeito aprendente.

1.2. Objecto de estudo

A biblioteca escolar e as TIC são dois recursos educativos que convergem para novas aprendizagens, e constituem os objectos nucleares do nosso estudo e investigação.

Compreender a biblioteca escolar é uma aspiração de alguns anos, que se relaciona com comportamento dos alunos recém-chegados à Universidade da Região Autónoma da Madeira, e em particular à biblioteca. As condutas desajustadas e indisciplinadas que revelam no espaço da sala de leitura, o desconhecimento do funcionamento e organização da biblioteca, a dificuldade que apresentam no processo de pesquisa da informação, com vista a localizar e recuperar a informação pertinente para realizarem os seus estudos e trabalhos curriculares, conduzem-nos a um certo embaraço.

Os comportamentos referidos, levam-nos a procurar as raízes, os motivos para este desajustamento, que julgamos estar relacionado, entre outros factores, com a biblioteca escolar e modelos de aprendizagens.

A construção de bibliotecas escolares conheceu um período de apogeu, aquando o arquipélago da Madeira ganhou o estatuto de Região Autónoma da Madeira, através da Constituição Portuguesa de 1976, constituição democrática só possível após o derrube de cinquenta anos de ditadura fascista, em que Portugal, continental e insular, viveu.

Em 1992, através do Tratado de Maastricht, os espaços insulares de Portugal, Espanha e França são reconhecidos como Regiões Ultraperiféricas da Europa.

A União Europeia passa a transferir verbas de fundos estruturais, que nesta Região são aproveitadas para revitalizar e construir infra-estruturas que outrora não existiam, entre as quais as escolares. Estas representam para a população, de cerca de 250 000 habitantes, uma oportunidade para educar as crianças e jovens e qualificar o seu nível de vida.

Enquadramos a biblioteca escolar e as TIC, segundo o ponto de vista teórico, no contexto da nova sociedade, da nova escola, dos novos currícula, em paradigmas sustentados por correntes teóricas de ensino e aprendizagem, razão pela qual intitulamos o nosso trabalho de “A biblioteca escolar e as TIC: modelo para novas aprendizagens: estudo de caso em três escolas secundárias da R.A.M.: 2005/2006”.

Propomo-nos estudar a biblioteca escolar e as TIC integradas numa tríade interdisciplinar, que obedece ao seguinte itinerário:

Aula de Geografia+Aulas na biblioteca escolar+Aula de Informática (TIC).

Vários interlocutores (professores, alunos, professores coordenadores da biblioteca escolar/bibliotecário escolar) acompanharam, partilharam e colaboraram na tríade apresentada no terreno, ou seja, na escola, percorrendo salas de aulas, biblioteca escolar e espaços das TIC, para construírem interdisciplinar e interactivamente o novo conhecimento, cujo lema foi subordinado à Laurissilva (floresta endémica) da Região Autónoma da Madeira.

O novo conhecimento produzido pelos alunos foi gravado num suporte óptico, CD-ROM. No conjunto, os alunos apresentaram nove CD-ROM's, pelo que anexamos neste trabalho um DVD contendo todos os trabalhos, ou seja, o novo conhecimento produzido pelos alunos.

1.3. Hipóteses e objectivos do estudo de caso

Partimos para o trabalho de investigação com várias hipóteses e objectivos, que foram teorizados e verificados ao longo dos capítulos dedicados ao estudo de caso.

Em relação ao quadro teórico, determinamos sete hipóteses, centradas na escola, na biblioteca escolar, nas TIC, nos agentes educativos e na interacção da biblioteca escolar/TIC/agentes educativos na promoção do conhecimento.

Os projectos educativos e curriculares elaborados pelos agentes educativos da escola, considerava a biblioteca escolar como um recurso educativo que concorre para o desenvolvimento de novas aprendizagens, promoção de competências de leitura, das múltiplas literacias relacionadas com os novos saberes e fazeres. Incluem a biblioteca escolar como recurso educativo fundamental para a escola adaptar-se às mudanças radicais que a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação impôs no século XXI por via da influência das TIC, ao promover a aprendizagem tecnológica.

A criação de novo conhecimento é apoiada pela biblioteca escolar e TIC, através da informação proveniente das fontes impressas e electrónicas. Como consequência, questionamos se os agentes educativos estão preparados para promover novos modelos de aprendizagem, em que a informação científica, técnica, cultural e lúdica são as máquinas inorgânicas e imateriais do século XXI.

A aprendizagem centrada no aluno, nas múltiplas fontes de informação (impressas e electrónicas), no processo de pesquisa da informação (como etapa do processo cognitivo) e na utilização das TIC são suposições teóricas que os professores dominam na prática lectiva.

Ainda no domínio da aprendizagem e promoção do conhecimento interdisciplinar/transversal dos agentes educativos presumimos se é vulgar as bibliotecas escolares e as TIC colaborarem com aqueles.

No âmbito dos objectivos gerais destacamos a escola do século XXI, a biblioteca escolar, as TIC, a aprendizagem, os professores ou mediadores, o processo de pesquisa da informação, entre outros.

A escola construtivista e a biblioteca escolar do século XXI têm que enfrentar os desafios actuais, preparando e definindo as estruturas informacional e

educacional, com vista a apoiar os jovens e adolescentes a enfrentarem as mudanças radicais desta centúria.

Criar novo conhecimento e pensamento crítico, trabalho colaborativo, com o apoio das TIC, requerem a colaboração dos professores, alunos e bibliotecário escolar no processo de pesquisa da informação, considerado como uma etapa cognitiva desenvolvida pelos alunos.

A aprendizagem de novas competências cognitivas e os novos saberes apelam à presença de ambientes colaborativos, interculturais e interdisciplinares, com o apoio da biblioteca escolar e das TIC.

Enquadrado nos objectivos gerais destacamos o funcionamento e a organização da biblioteca escolar, em que se inclui o desenvolvimento do seu acervo. Este aspecto, requer que os objectivos e programa da biblioteca escolar fiquem integrados no projecto curricular, e que o bibliotecário escolar seja um mediador educativo, que promova a mediação entre a biblioteca, os professores e os alunos na preparação das aulas, no desenvolvimento do conhecimento e promova o gosto pela leitura quer das fontes impressas quer das electrónicas.

A biblioteca escolar deve promover a aprendizagem tecnológica, concebida transversalmente em ambientes colaborativos, como o sistema informático groupware.

Por último, não marginalizamos a consciência ecológica e ambientalista dos alunos intervenientes no estudo de caso.

Julgamos ter aferido as nossas hipóteses, e atingido os nossos objectivos gerais.

1.4. Metodologia

Experimentamos um modelo de aprendizagem em que a interdisciplinaridade, o trabalho colaborativo e o pensamento crítico tiveram oportunidade de se intercursar. Uma tríade interdisciplinar sustentou o nosso trabalho: aula de Geografia+biblioteca escolar+aula dasTIC.

Vários interlocutores acompanharam, partilharam e colaboraram na tríade apresentada, durante o trabalho no terreno, o estudo de caso, cujos resultados finais, originaram trabalhos apresentados pelos alunos, com a mediação dos professores que entraram na tríade referida: professor de Geografia+professor coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário escolar+professor de Informática.

O nosso trabalho de investigação recorre ao método estudo de caso, materializado em três escolas secundárias da Região. Programamos, previamente, com os interlocutores, a metodologia a ser aplicada no estudo de caso, através de um documento designado “estudo piloto”.

O plano do trabalho de investigação contém diversos capítulos e sub capítulos, que reúnem o caminho percorrido na investigação e, os resultados obtidos.

Distribuímos a investigação em oito capítulo e diversos sub capítulos.

O presente capítulo denomina-se “Introdução”. Nele, apresentamos linhas teórico-práticas devidamente aprovadas em pressupostos e objectivos desenvolvidos no trabalho de investigação. A definição do problema, os objectos, os objectivos, as hipóteses, a metodologia, dificuldades e sugestões e a revisão da bibliografia relevante para o trabalho.

No segundo capítulo designado “Investigação: objectivos, metodologia e técnicas” descrevemos, detalhadamente, o método utilizado com vista a obter a confirmar ou refutar as hipóteses, os objectivos gerais e chegar a conclusões. Problematisamos a investigação nas ciências Humanas, Sociais e Ciências da Informação. A nossa opção recaiu no método estudo de caso, o qual segue-se a implementação de técnicas que descrevemos detalhadamente.

Preferimos o estudo de caso múltiplo holístico. Associamos o caso múltiplo holístico à tipologia de comparação multicasos: estamos em presença de três escolas, três turmas, três bibliotecas escolares, ou seja, unidades e subunidades de análise, com contextos bem desenvolvidos, orientados para um todo (holístico), e relativamente comparativo (comparação multicasos), uma vez que procura compreender o objecto e as diferenças entre outros objectos (entre bibliotecas escolares).

O terceiro capítulo intitulou-se “A biblioteca escolar e as TIC: laboratório para novas aprendizagens”.

É o capítulo mais de cariz teórico. Conceptualizamos dois tipos de bibliotecas escolares, já referidos: a analógica/tradicional e a analógica/digital. Os ambientes e os paradigmas que sustentam cada tipo de biblioteca escolar, são igualmente abordados.

No capítulo quarto “Os recursos da biblioteca escolar analógica/digital e o infoconhecimento”, é o capítulo que nasce após a opção que fizemos pela nova biblioteca escolar, ou seja, biblioteca analógica/digital. Propusemos diversos recursos analógicos e digitais, que consubstanciam a biblioteca escolar do século XXI, os quais contribuem para aquisição de novas competências, saberes e fazeres.

O quinto capítulo designou-se “O estudo de caso: o contexto insular, o património natural, o contexto escolar/o âmbito educativo”. Enquadrou-se o estudo de caso nos seus contextos geográficos e educacionais. Damos a conhecer aspectos relevantes da Região Autónoma da Madeira, da sua floresta, conhecida como Laurissilva, e o contexto das escolas intervenientes no estudo de caso. Utilizou-se técnicas do estudo de caso, como sejam os documentos e a entrevista semi-estruturada.

No capítulo sexto “Desenvolvimento do estudo de caso em três escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira”, corresponde ao estudo experimental. Assim, apresentamos o estudo de caso realizado em três escolas secundárias da R.A.M., nomeadamente o apuramento e a análise dos dados colhidos pelas técnicas usadas no estudo de caso: documentos e websites, entrevistas semi estruturadas, observação directa e inquéritos.

O sétimo capítulo “A construção do novo conhecimento: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”, descrevemos o quadro teórico que permite a construção do novo conhecimento, numa escola construtivista, e analisamos o conteúdo do novo conhecimento construído

pelos alunos. Por fim, validamos os dados colhidos na investigação experimental, através da triangulação das fontes.

O capítulo da “Conclusão”, destacamos as conclusões, apresentadas detalhadamente.

As “Referências bibliográficas” e os “Anexos” finalizam o trabalho de investigação.

Diversos anexos fundamentam o estudo de caso, isto é o estudo no terreno. Incluímos a correspondência com as entidades locais que nos concederam autorização para realizar o estudo nas escolas, as capas dos trabalhos dos alunos e o agradecimento final a todos os intervenientes no mesmo estudo.

Ao longo do texto as citações seguem o normativo da APA (American Psychological Association), e as referências bibliográficas de material livro e MNL estão descritas de acordo com as Normas Portuguesas (NP): NP405-1, NP405-2, NP405-3 e NP-405-4.

Contudo, referimos que as referências bibliografias distribuídas por ordem alfabética do autor e que apresentamos na parte final do trabalho, fizemos as entradas das obras impressas e electrónicas consultadas pelo nome da pessoa singular ou colectiva, independente da sua colaboração na obra, para combinar com a citação, que obedece ao estilo APA (American Psychological Association).

1.5. Revisão da literatura

Julgamos oportuno sintetizar algumas das fontes e bibliografia que nos serviram de alavanca para questionar, resolver problemas e dúvidas levantadas durante a nossa investigação.

Iniciamos com as obras de Robert Yin (1993; 1995) e de Robert Stake (1995; 1998), estudiosos da metodologia qualitativa, em especial da investigação com estudo de casos.

Os dois autores, em obras distintas, definem o método estudo de caso. Tratando-se de um método concreto os autores são parcos em divagações, pelo que os conceitos apresentados são facilmente assimilados e compreendidos. Anunciam as técnicas ou fontes de evidência do estudo de caso, as qualidades que o investigador deve considerar no trabalho experimental, para evitar a subjectividade. Apresentam os vários tipos de estudos de caso, explicando-os e exemplificando-os.

Coutinho & Chaves (2002), num artigo publicado na Revista Portuguesa de Educação sobre o estudo de caso, vêm esclarecer, metodologicamente, as dúvidas que Yin e Stake deixaram no investigador. Assim, estes dois autores permitiram que se introduzissem os inquéritos e as entrevistas semi estruturadas como técnicas ou fontes de evidência no estudo de caso, conferindo ao estudo mais consistência.

A APA (1994) no seu manual documentado, standardizou procedimentos: o caos deu lugar a ordem. O manual da American Psychological Association, conjuga os mais heterogéneos problemas que, para os documentalistas são impensáveis num trabalho de metodologia, habituados que estão a trabalhar com o rigor da norma.

A originalidade do manual pode ser encontrada no Style APA, ou seja, na citação e respectiva referência bibliográfica. Sugere que a citação da fonte e respectiva referência bibliográfica sejam escritas no texto. Quando a fonte é primária, é obrigatório o uso de aspas. Elas devem ser curtas e longas. As curtas, com mais de quarenta palavras, ou seja, três linhas, são incorporadas no texto entre aspas.

Se a citação for longa, ou seja, com mais de quarenta palavras, ocupa um espaço destacado no texto, tipo novo parágrafo, e atribuem-se cinco espaços desde a margem esquerda, sem o uso de aspas. Esta técnica determina que no final do trabalho de investigação apareça um capítulo contendo as referências bibliográficas consultadas, referências descritas por ordem alfabética.

José López Yepes (1996) guia-nos à descoberta da ciência como processo de produção, de inovação e comunicação de ideias. Caracteriza-a, e descreve as técnicas de investigação ao serviço do investigador.

Distingue conhecimento vulgar ou de opinião, do conhecimento científico. Conhecimento vulgar baseia-se na experiência da vida, do senso comum. Por isso é individual e subjectivo. O conhecimento científico é produto da investigação. É objectivo, sistémico, crítico e metódico. Contudo, o autor refere que os dois tipos de conhecimentos não são oponentes, porque o conhecimento nasce da interrogação individual.

O ponto nuclear desta monografia centra-se na metodologia da investigação científica, que vai originar o conhecimento científico. Apresenta, ainda, os elementos extrínsecos a considerar pelo investigador, tais como, o plano de trabalho, que concede uma orientação ordenada e sistemática de toda a investigação, e que se encontra nas fases do plano. De imediato, o sujeito da investigação fica detentor de uma sequência lógica das fases que deve desenvolver ao longo da investigação.

Cada fase do plano é desenvolvida pelo autor desde a escolha do tema e título, a elaboração do sumário provisório, a selecção da documentação, elaboração do trabalho criativo, conclusões, defesa da tese, publicação e difusão. Todas as fases são explicadas.

Concretamente, em relação à escolha do tema, Yepes afirma que a sua selecção deve ser uma parcela de uma área do conhecimento, mantendo contactos com as áreas laterais. Preconiza, igualmente, que o tema suscite a existência de problemas científicos, cuja investigação trazem resoluções criativas. A existência de bibliografia e documentação devem ser constatadas a priori.

Carol Kuhlthau (1994; 2004) fez-nos mergulhar no conceito de ISP (Information Search Process), que traduzimos como “Processo de Pesquisa da Informação”, apresentando as várias etapas que os alunos devem percorrer à procura do sentido ou informação significativa. Considera o ISP como processo cognitivo, uma vez que exige, para quem o executa com atenção, a interpretação e a selecção das referências recuperadas e analisadas. Centra o ISP (Information Search Process) no paradigma bibliográfico, que obedece a uma série de etapas bem definidas e determinadas. Descreve, também o envolvimento emocional dos alunos no ISP.

O ISP e suas etapas adaptam-se ao paradigma bibliográfico, razão pela qual recorremos ao artigo de Eisenberg e Johnson (1996) que apresenta os *Big Six skills* a serem aplicados às fontes electrónicas, explicando as etapas através da utilização do computador. Este artigo é uma evolução da obra de Eisenberg (1990) que apresenta as seis taxonomias, para resolver problemas no processo de recuperação da informação.

Nesta linha Sandra Doggett (2000) apresenta um resumo dos vários estudiosos que optaram por segmentar o sucesso das pesquisas, através de taxonomias. A autora explora as TIC no contexto da biblioteca escolar, e da integração desta no projecto curricular.

Esta linha orientadora foi questionada por Patricia Winn (1991), anteriormente a Sandra Doggett, que defende a integração das mediatecas escolares no projecto curricular, conferindo-lhes o estatuto de recurso educativo necessário ao sucesso educativo. Muito antes, Wehmeyer (1976) considerara o bibliotecário escolar como um educador, ponto de vista que se enquadra em vários documentos, tais como: “*Manifesto da Biblioteca escolar da IFLA/UNESCO* (1999); “*The IFLA/UNESCO school library Guidelines* (2002) redigido por Tove Saetre and Glenys Willars e “*The school library-principal relationship: guidelines for research and practice*”, redigido por James Henri, Lyn Hay and Dianne Oberg (2002).

W. Bernard Lukenbill (2002) questiona o desenvolvimento da colecção bibliográfica nas bibliotecas escolares do século XXI. Defende a criação de uma comissão para a biblioteca, constituída por professores, bibliotecários escolares, elementos da comunidade externa e pais/encarregados de educação. A colecção deve contemplar o multiculturalismo, a diversidade sócio-económica dos alunos e não deve ficar alheia às fontes electrónicas.

James Cabeceiras (1991) descreve os suportes de leitura que a indústria informática colocou no mercado, ou seja, os recursos documentais, como designa, o qual deve constar do acervo de qualquer biblioteca multimédia. Distingue e define o suporte multimédia, e fornece elementos sobre a criação da infra-estrutura computacional.

Na linha do livro anterior destacamos o livro de Blanca Espinosa...[et al.], de (1994).

Vários autores, entre os quais Felix Sagredo, descrevem as tecnologias ópticas, os seus diversos tipos, os materiais que entram no seu fabrico, composição e as suas funções.

Definem a Documentação como Ciência.

Fazem uma abordagem da história dos meios de comunicação: Com base em Paul Otlet os meios de comunicação desenvolveram-se em três fases: a linguagem oral, comunicação escrita e comunicação por aparelhos.

Os aparelhos que permitem a leitura dos suportes ópticos pertencem ao conjunto das tecnologias ópticas, transformando a leitura em comunicação, e são descritos minuciosamente. Integram-nas na Sociedade da Informação. Descrevem as tecnologias ópticas actuais: memórias CD-ROM; CD-I, VD-I, WORM, WARM, mas também os canais que transportam informação, denominados LAN (Local Área Netos) ou WAN (Wide Area Networks) e dos computadores fotonicos, que estão a causar surpreendentes experiências nos laboratórios das multinacionais da computação.

Explicam a importância dos cartões ópticos, do papel digital, e do recente livro electrónico. Apresentam uma extensa bibliografia, um autêntico auxiliar para os estudiosos das tecnologias ópticas.

Dois livros que nos despertaram a atenção, publicados pela American Association of School Librarians and Association for Educational Communication and Technology, designados de *Information Power* (1988; 1998) transportam-nos para um espaço onde as bibliotecas escolares são possíveis. O primeiro *Information Power* define, teoricamente, as linhas orientadoras para programar a biblioteca escolar ou Mediateca, desde a sua missão, o papel do bibliotecário especialista, passando pela planificação, recursos humanos e equipamentos.

The *Information Power* (1998) distingue os standards que devem ser usados para promover a literacia, o ensino e a aprendizagem, o acesso à informação, a conexão com a comunidade aprendente, em que a biblioteca escolar assume o papel de vanguarda.

Glen Cutlip (1988) aborda o pensamento crítico e a metacognição, conjugando ensino e informação, e os skills que devem fazer parte do programa de uma biblioteca escolar do ensino secundário.

Philippe Perrenoud (2002) centra a sua investigação nas novas competências para ensinar, entre as quais o envolvimento dos alunos em actividades de pesquisa, em projectos de conhecimento.

Rui Canário, Cristina Barroso, Fernanda Oliveira e Ana Maria Pessoa (1994) são os autores de um livro sobre Mediatecas escolares.

Livro inovador, onde os conceitos e a problemática da mediateca surgem encadeados numa perspectiva sistémica, cuja génese está ligada à sociedade dos nossos dias. Por isso, a biblioteca escolar pode evoluir para mediateca.

A escola apresenta-se como organização social, como sistemas abertos, e consequentemente estabelecem trocas de informação, de inovação, de energia para o ambiente externo.

Acrescentam que as ligações horizontais, transversais entre escolas, são fracas, e por isso desqualificam-nas.

Discordam com a centralização, pois esta desfavorece a diversidade de funcionamento das escolas, bem como a aprendizagem diversificada para públicos escolares diversificados, sob o ponto de vista económico, social e cultural.

As escolas são todas diferentes, embora a legislação seja igual para todas. As autoras vão mais longe: sugerem que a escola evolua de um sistema sedentário, de consumo de informação repetitivo, para um sistema de produção de conhecimentos, de saberes.

A mediateca surge neste contexto, como resultado das mudanças organizacionais, da nova escola aberta, sistémica e produtora de conhecimentos.

A mediateca permite congrega as potencialidades provenientes dos âmbitos formal e informal: integrar mediatecas nos espaços menos marginais da escola, favorece a sua consulta, a sua frequência, transformando

qualitativamente as práticas pedagógicas dos professores, e a diminuição do insucesso escolar.

Conferem à mediateca a quota parte da responsabilidade na inovação e na abertura da escola à sociedade civil. Não ao isolamento da escola, pelo contrário, integram-na no sistema escolar.

Rui Canário (1998) considera que o desenvolvimento da Rede de Bibliotecas Escolares nos estabelecimentos de ensino básico e secundário, é uma medida estratégia para o funcionamento das escolas.

Centra a sua abordagem na formação contínua dos professores, para o êxito da qualidade da biblioteca escolar. Considera que é necessário formar professores, com o objectivo de favorecer, estimular, criar o desenvolvimento e a utilização em cada estabelecimento de ensino de dispositivos documentais.

Defende a formação contínua de professores, distribuídos em três níveis:

- aos professores que integram a equipa educativa;
- ao professor que coordena essa equipa;
- ao conjunto de professores da escola que têm de aprender a utilizar a biblioteca escolar.

Tem uma visão sistémica da formação de professores: os que fazem parte da equipa educativa para a coordenação das bibliotecas, centros de recursos educativos; de responsáveis de equipas e dos que a ela se dirigem. Expõe as linhas orientadoras para a concepção e organização da formação contínua dos recursos humanos para as bibliotecas escolares/centros de recursos educativos.

Procurou transmitir a concepção sobre a formação de professores, privilegiando princípios estruturantes, orientados para a resolução de problemas, abandonando a forma baseada em conteúdos e necessidades.

Nesta estratégia de formação, entram três eixos:

- centrar a formação na escola;
- articular a experiência com a formação;
- articular a dimensão individual e colectiva da formação.

Em suma, o orientador da formação, tem como objectivo a criação de situações orientadoras para a produção de saberes.

Pretende contrapor a formação baseada nos conteúdos a ensinar, e colocar a tónica nos problemas a resolver, valorizando a informação, a transmissão de informação como condição necessária a qualquer processo de aprendizagem, baseado na produção de saberes, e assegura que é este o caminho que leva ao sucesso formativo.

Processo de formação centrado na “produção”, tem como referências um conjunto de saberes científicos e técnicas, tais como: Administração Educacional, Formação e Animação e as Ciências Documentais.

A configuração apresentada pelo autor para a formação contínua dos professores, absorve outras dimensões: a acção, a formação e a pesquisa.

O processo de criação e desenvolvimento de uma biblioteca escolar/centro de recursos educativos é comparado com a produção de uma inovação que se identifica com o processo de aprendizagem, tendo sempre presente a dimensão de pesquisa. A formação é tida como uma estratégia, com vista a produção de mudanças nas escolas.

Para o autor a aquisição prévia de conhecimentos ou saberes, a assimilação de um conjunto de valores, e o domínio de procedimentos de natureza técnica, não são condições ou pré requisitos que possam determinar a acção profissional.

A aquisição de conhecimentos anteriores certamente que constitui um stock de recursos, mas não é garantia de competências.

Na formação actual tem que se atender a incerteza que surge, diariamente, no âmbito profissional, bem como a singularidade das situações de incerteza, ocorrências inesperadas, que afectam as instituições de ensino, situações que resultam da sociedade actual, que não são resolvidas pelos saberes acumulados, mas com o saber fazer.

Segue um modelo heteroformativo, centrado na transmissão sistémica de informações e na formalização de saberes, dotados de abstracção e universalidade.

Exemplifica que no processo de produção de saberes é como na culinária: o segredo reside nas combinações e nas doses.

A formação comporta informação, interacção e produção em proporções diferentes. À diversidade designa modos de trabalhos pedagógicos.

Para o autor, o estabelecimento de ensino passa a ser encarado como um espaço de inovação e de mudança.

José António Calixto (1996) é um escritor conhecido em Portugal, pelas suas intervenções cuidadosas, bem planeadas sobre a biblioteca escolar.

O autor chama a atenção para as alterações que a Sociedade da Informação, com os seus avanços tecnológicos e sociais, provocaram na escola. Considera que é na escola que os jovens e adolescentes procuram promover e desenvolver o gosto pela leitura.

O livro é uma compilação de textos do autor, publicados em diversas publicações, jornais, actas de congressos e seminários.

Para o autor, a biblioteca escolar não se resume a uma sala e um armário, onde as espécies bibliográficas ficam fechadas e cadeadas. Integra-a na Sociedade da Informação, e chama a atenção para as mudanças de atitude dos professores, bibliotecários escolares e governantes em geral, relativamente a situação actual das referidas bibliotecas.

Após caracterizar teoricamente a Sociedade da Informação, considera a verdade científica efémera e relativa. Neste contexto, a informação desactualiza-se rapidamente, colocando problemas graves àqueles que resistem à inovação tecnológica.

Insiste que a escola deve diversificar os suportes de leitura, desde o audiovisual, o óptico e o digital, a fim dos alunos os manipularem e recuperarem informação actual e pertinente.

A preocupação do autor centra-se no sujeito aluno, futuro trabalhador da cognição, e na escola como espaço que deveria prepara-lo para a realidade actual.

Criar a Rede de Bibliotecas Escolares em Portugal, é o objectivo crucial proposto pelo autor, para impedir que a falta de informação se traduza na perda de oportunidades informacionais para a escola, info-excluindo-a.

Maria Gisela Lima (2001) enquadra a biblioteca escolar e mediateca no contexto da implementação da reforma educativa, das medidas que têm como objectivo as práticas activas na sala de aula, realçando o papel da informação e dos diferentes suportes de leitura.

Considera que o desempenho inovador da biblioteca escolar não é ainda uma realidade, na generalidade das nossas escolas. A existência da biblioteca escolar e da mediateca são numericamente reduzidas, nomeadamente, nas escolas do 1º ciclo do ensino básico.

A mediateca é apontada como potenciadora do trabalho de pesquisa, estimulando o desenvolvimento de hábitos de trabalho, que conduzem à autonomia e ao gosto pela aquisição de informação ao longo da vida.

Considera a autora que a biblioteca escolar ou mediateca é facilitadora da aquisição de competências necessárias, através da informação contida nos distintos e variados suportes documentais produzidos na Sociedade da Informação.

No que diz respeito aos professores, salienta que estes consideram que a mediateca contribuiu para a sua valorização pessoal e auto formação, sobretudo nos aspectos relacionados com o apoio à planificação e à preparação de aulas.

Constituem um recurso importante para a promoção da diversificação das rotinas de trabalho, das estratégias didácticas e metodológicas, que permitem encarar com destreza a heterogeneidade dos alunos, e o acompanhamento da evolução do conhecimento dos mesmos.

Entre as diferentes formas de diferenciação, realça a importância dada a pedagogia da autonomia, que pretende que o aluno se torna cada vez mais responsável na gestão do trabalho escolar.

A diferenciação é factor de bom senso, de bom entendimento, de trabalho em equipa. O professor não pode ficar isolado e muito menos dividir os métodos em bons e maus, face a conjunto de alunos muito heterogéneos. É indispensável aplicar uma “pedagogia” ao mesmo tempo variada, diversificada, concertada. O professor deve diferenciar as estratégias e os meios que utiliza, porque os alunos, e os assuntos a leccionar são todos distintos. A pedagogia diferencial actua no desenvolvimento cognitivo do docente.

É um processo de construção e formação global do indivíduo, que visa a estruturação do pensamento e da sua personalidade. Desenvolve capacidades e atitudes, motivações na estruturação do próprio pensar.

Considera a diferença individual, valoriza o desenvolvimento de capacidades e atitudes, a interacção social, aprendizagem cooperativa e atribuiu importância à dimensão afectiva.

A aprendizagem cooperativa assenta na interdependência positiva, na interajuda, na responsabilidade individual.

Propõe, a passagem do paradigma da homogeneização, para o paradigma da diferenciação.

Para a autora a comunidade global entrou na idade das sociedades aprendentes, tradução do inglês "...learning organizations ou learning society", ou seja, na Sociedade da Informação.

Introduz a informação e a utilização da informação, como condições nucleares que sustentam a pedagogia diferenciada.

Na mediateca o aluno constrói saberes: envolve a observação, a manipulação da informação, corre riscos e erros na selecção das fontes, mas considera que aprender é cada vez menos memorizar conhecimentos, conteúdos pré-programados.

Aprender é cada vez mais preparar o aluno para encontrar, avaliar e utilizar a informação, parafraseando José António Calixto.

Defende a transformação da tradicional biblioteca escolar em mediateca, associando essa transformação à inovação pedagógica das escolas, a valorização das práticas e de processos de auto - formação.

Jordi Adell (1998) apresenta um estudo, caracterizado pela ligação de dois paradigmas: redes e educação.

Considera o autor, que as redes informáticas podem contribuir para qualificar educação. Aponta como vantagem genérica a anulação do isolamento da escola, numa perspectiva de escola tradicional, fechada em si mesma.

A escola onde corre rede informática produz:

- comunicação entre alunos situados e separados por infindáveis km de distância;
- facilita o trabalho cooperativo em projectos comuns;
- os professores tem acesso à informação de outras escolas, de cientistas e investigadores;
- aperfeiçoa a comunicação entre a escola e sociedade civil; otimiza a gestão dos centros e a comunicação com a administração educativa;
- promove oportunidades de desenvolvimento profissional e formação contínua dos professores.

Considera que é nesta época que se confirma a mudança nas escolas, fruto da nova geração de professores, bem como da infra-estrutura informática se ter tornado mais barata.

Aponta que a pressão social, concretamente, a mudança veio de fora, pois os alunos da geração "*Nintendo*", tinham em suas casas os computadores, TV, vídeos, tecnologias que não encontravam na escola.

Aborda os serviços que a escola informatizada oferece: correio electrónico, listas de distribuição, net news, transferência de ficheiros.

Na comunicação em tempo real coloca o chat, áudio e videoconferência, como meios que promovem a interacção entre dois ou mais participantes remotos, que intercedem sinais de som e imagem em tempo real.

Salienta os canais de distribuição da informação.

Para Adell a comunicação opera-se em vários sentidos: unidireccional (televisão, rádio, periódicos, livros); bidireccional (telefone, fax); multidireccional (computador).

A multidireccionalidade opera a interactividade, característica que desenvolve a cognição do indivíduo.

A interactividade faz o encontro entre o emissor e o receptor, que intercomunicam os seus papéis. Esta comunicação é imaterial, instantânea e reprodutora.

Os estudantes da geração “Nintendo” têm ao seu dispor meios e tecnologias que lhes fornecem outra maneira de conhecer, parafraseando o autor.

Yves Bertrand (2001) perfilha a ideia que na época pós moderna, surgem interrogações acerca das linhas orientadoras sobre a educação. Incertezas, dúvidas, relativamente aos modelos teóricos a implementar nas escolas, fase a um mundo em constante mutação, provocada pela introdução das tecnologias, e que preocupam todos os agentes educativos.

Vem o autor esclarecer de forma sumária, mas perceptível, as teorias contemporâneas da educação.

Destaca as seguintes teorias: espiritualista; personalista; psicocognitivas; tecnológicas; sociopsicognitivas; sociais e académicas.

Esquemáticamente, fornece elementos estruturantes, autores, fontes e terminologia americana, sobre as distintas teorias educativas.

Jesus Sousa (1995) centra a sua tese de doutoramento no tema “Dimensão pessoal na formação do ensino do 1º ciclo”, apoiando-se numa cadeia de formação, constituída por vários interlocutores: os alunos-professores e os professores-formadores.

Em termos gerais, entende que o desenvolvimento e a formação globais das pessoas, a formação desenvolvem-se pelo conhecimento que o sujeito em formação tem de si e dos outros.

O projecto pessoal de cada um, “sujeito”, deve processar-se em confronto com o outro. Esta atitude valoriza a pessoa humana.

Nesta linha o ensino deve valorizar o sujeito, nas diversas dimensões que o caracteriza: os seus conhecimentos, atitudes, condutas e sentimentos.

Defende, tal como António R. Damásio, que as emoções não são quimeras, mas condições importantes para conhecer o comportamento racional da pessoa humana.

Transportando este conceito para o ensino e a aprendizagem, significa antes de tudo que cada um é igual a si próprio, e que este deverá ser diversificado, tendo por base a individualidade de cada sujeito.

Antecede este estudo com uma visão histórica do ensino em temporalidades e em especialidades distintas: a Europa, Portugal continental e por fim a Região Autónoma da Madeira. Os tempos da visão histórica são distribuídos em seis etapas ou tempos: o tempo da Igreja; do Estado; do Povo, da Primeira República e por último o tempo do Estado Novo.

A autora relaciona e intercepta as grandes correntes do pensamento em cada tempo histórico, cultural, económico e científico, desembocando na dimensão pedagógica de cada temporalidade. Bem articulado, e relacionado, é um autêntico tratado.

Zita Gonçalves (2002) considera que o ritmo de desenvolvimento que se verifica nas sociedades pós-modernas originou mudanças organizacionais.

As organizações progridem ao ritmo dos progressos registados nos campos científicos, técnico e tecnológico. A mudança no seio das organizações torna-se imperiosa.

Considera que a sociedade tem a incumbência de preparar os jovens, futuros profissionais, para enfrentar as organizações em mudança.

É através da educação, que os jovens se preparam para um futuro que se apresenta incerto.

Para introduzir o tema das novas tecnologias de informação na educação, refere que cada era histórica correspondeu a uma forma peculiar do Homem se relacionar e comunicar com os demais, utilizando os meios e canais que caracterizam cada era.

Procura caracterizar tempos históricos, desde a teoria de Jean-François Dortier, Jeremy Galbreath, Pierre Levy. Com distintas categorias temporais, todos são unânimes na classificação da nossa era, atribuindo diferentes significantes: era da Internet, do conhecimento e da informação e comunicação.

Na era actual, a sociedade recorre à informática e ao mundo dos multimédia.

A educação gira a volta do trinómio: conhecimentos e meios técnicos; o contexto cultural e o Homem. É desta figura humana, que sai a preocupação, ou seja, que a mudança se opera a partir da educação centrada no Homem, para onde todo converge.

Define paradigmas, e reflecte sobre os dominantes, escolhendo o paradigma sociocultural.

Metodologicamente, escolhe para estudar a introdução das TICE um estudo de caso, numa instituição alvo, que aderiu a um programa nacional, cujo objectivo é a vulgarização nas escolas, do uso das TICE na pedagogia: o programa Nónio século XXI.

Considera que as TICE fornecem técnicas que criam uma nova forma de pensar, originando diferentes comportamentos de professores e alunos. Estes obrigam, que a escola torne-se num labirinto de ofertas e de opções.

As TICE promovem, um novo paradigma sociocultural, que entra em ruptura com a hegemonia universal. Coloca o seu referencial na diferença individual e no domínio do conhecimento, que deixa a linearidade, para dar espaço a conexão de redes, interagindo entre si.

Propõe que todos os agentes culturais devem estar envolvidos no processo educativo, que é cooperativo e corresponde à "cultura de escola".

O modelo "cultura de escola", defende a aplicação de modelos educativos que se adaptam a cada faixa etária estudantil, recorrendo às teorias construtivistas e da aprendizagem cognitiva, empenhadas na formação de alunos activos, que na fase adulta vão exercer uma cidadania responsável, sustentada e consequente.

A escola deve preparar um programa educativo, baseado na conjugação de três princípios: a "cultura de escola" aplicando as teorias construtivistas e da aprendizagem cognitiva, assumindo as TICE a função de apoiar pedagogicamente o programa educativo.

Jorge Adelino Rodrigues da Costa (1995) pretende estudar, no âmbito da administração e organização dos estabelecimentos de ensino, o projecto educativo, de acordo com as reformas educativas ocorridas em Portugal nos anos oitenta.

Problematiza a elaboração e utilização do projecto educativo na escola, em especial nas escolas secundárias, no que diz respeito aos processos organizacionais desenvolvidos pelos agentes escolares.

Faz um estudo de caso, centrado em três escolas: duas secundárias estatais e uma escola secundária primária. Todas as escolas que servem de base ao estudo de caso estão submetidas a modelos organizacionais e administrativos distintos.

Sistematiza, analisa, interpreta, as imagens organizacionais da escola:

- a) escola como empresa;
- b) escola como burocracia;
- c) escola como democracia;
- d) escola como arena política;
- e) escola como cultura.

Enquadra o projecto educativo da escola em termos políticos - normativos.

Caracteriza os processos organizacionais em cada escola seleccionada, e identifica as imagens organizacionais aplicadas nas respectivas escolas.

Kepa Osoro Iturbe (1998), coordenador do livro "*La Biblioteca escolar: un derecho irrenunciable*", reivindica a legitimidade de um direito para qualquer aluno, que consiste na existência de uma biblioteca escolar.

A biblioteca escolar não pode voltar a cara a uma sociedade em constante mutação. A informação e o conhecimento estão distantes das metodologias tradicionais, das didácticas baseadas no manual escolar e da omnisapiência do professor.

Vai mais longe ao afirmar que se a mudança não se operar na biblioteca escolar, a escola esta a violar os direitos do indivíduo, e converte-os em analfabetos funcionais, em cidadãos incapacitados para desenvolver trabalho livre e digno.

Os alunos têm o direito de ter acesso à formação que facilite o uso de ferramentas intelectuais e técnicas, que os permitam utilizar a imensa

documentação produzida nos nossos dias, e que os despertem para o desenvolvimento do espírito crítico, bem como dos mecanismos para saberem escolher, decidir, interpretar, questionar e multiplicar informação.

Salienta que a biblioteca escolar é o coração da escola, o eixo sobre o qual gira o desenvolvimento do curriculum, e fazendo uso das suas palavras, é o motor que qualifica o sistema educativo.

Considera que a biblioteca escolar não é solução em si mesma seja ela cultural, académico e estrutural. É a terra fértil, desde que os professores, alunos, pais, bibliotecários disponham em reestruturá-la de modo a torná-la consensual, tolerante e realista.

Reforça a ideia que a biblioteca escolar deverá ser considerada um centro de recurso, um manancial eterno de informação, de sugestões, de actividades socioculturais e festivas.

Deverá ser um instrumento inesgotável para aumentar o conhecimento, a fantasia, o lugar poético, o cantinho da palavra serena, da amizade, da liberdade e dos sonhos.

Atribui culpas a administração escolar, pelo estado regressivo da biblioteca escolar. Mas dirige as culpas aos professores por nada mudarem na educação. Escreve que estes preferem esconder a cabeça, em vez de reagirem e deixarem de culpar sempre o Ministério da Educação, que nada faz.

Escasseia empreendedorismo por parte dos professores e bibliotecários em avançar com projectos inovadores. Compete aos professores transformarem os hábitos didácticos, e elaborarem projectos de leitura e de comunicação.

Assim, chamariam a atenção do Ministério da Educação, que converteria a apatia em prioridades programáticas para os partidos políticos. Termina com um anúncio interessante: a biblioteca escolar é um direito irrenunciável.

Jean Piaget (1977) defende que a construção do conhecimento é processo e não um estado imutável. Vygotsky, estudado por Carlos Fino (2000; 2001) e por Goodman e Goodman (1996) referem o ponto de vista do psicólogo na formação do conhecimento. Vygotsky valoriza o processo histórico-cultural na formação cognitiva dos indivíduos, e encontra um espaço privilegiado onde o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem se formam: a Zona de Desenvolvimento Proximal conhecido pelo acrónimo ZDP. É neste espaço, nesta zona que os indivíduos interagem uns com os outros, com as ferramentas intelectuais e laborais que identificam cada temporalidade. Na nossa temporalidade as ferramentas são as TIC e a biblioteca escolar, e é nesta zona onde o aluno, o professor e o conteúdo interagem, com vista a resolução de problemas.

É uma zona dinâmica, aberta que influencia o aparecimento da nova escola, que valoriza o papel e o estatuto do professor, como mediador.

Jürgen Habermas (1987) e Margarida Fernandes (2000) valorizam a razão ou racionalidade comunicativa, autocrítica, reflexiva em oposição à razão instrumental da época moderna e própria das ciências positivistas, que apostam na crença da objectividade e universalidade dos conhecimentos. Habermas valoriza a capacidade da razão reflexiva do sujeito e o espaço ou contexto em que o conhecimento é construído.

A nova racionalidade joga um papel fundamental na elaboração dos projectos curriculares. Curricula flexíveis, pragmáticos, abertos aos problemas da sociedade actual, à multiculturalidade, a interdisciplinaridade, aos novos saberes e fazeres, e a metacognição, enfim aspectos que preparem o aluno para as mudanças radicais da sociedade hodierna, são pontos de vista defendidos por diversos estudiosos do curriculum (Silva, 2000; Moreira e Silva, orgs, 1994; Sacristán, 2000).

Reportando-se a biblioteca escolar, o projecto curricular deve integrar a agenda e estratégia do programa da biblioteca, de acordo com Eisenberg e Berkowitz (1988).

As implicações da psicologia cognitiva no ensino e na aprendizagem são detalhadamente analisadas em fontes académicas produzidas na Universidade da Madeira (Branco, 1994; Pocinho, 2004). O desenvolvimento das estratégias de leitura em textos escritos podem ser analisadas, igualmente, num trabalho académico da mesma Universidade (Sousa, 2004).

Manuel Castells (1995) teoriza a complexidade da Sociedade da Informação, apontando uma nova estrutura ocupacional, e o aparecimento de um novo sector produtivo: o quaternário em que o trabalhador do conhecimento ou da cognição serão ou são os trabalhadores da economia da informação. Apresenta uma geometria empresarial baseada em redes conectadas umas com as outras, através de tecnologias avançadas, criando a dualidade espacial: as pessoas podem viver em determinados espaços, mas o poder domina através dos fluxos de informação, independentemente do espaço e do tempo.

O paradigma cultural de Alain Touraine (2006) é proposto como solução para a sociedade emergente. Desenvolve o conceito do Ser Sujeito, que substituiu o Ser Social do Estado protector e industrial. O conceito de Sujeito é abrangente e não redutor: ser Sujeito implica o respeito do indivíduo, do cidadão, como ser que tem direito aos direitos sociais, económicos, como também aos direitos culturais, educacionais e informacionais, competências que fazem proteger o Sujeito de uma sociedade robotizada, extremamente webizada e individualizada.

A revisão da literatura permitiu-nos aperfeiçoar o quadro conceptual sobre o tema da nossa investigação. Os conceitos pertinentes encontram-se implícitos ou em forma de citação, nos capítulos teóricos que desenvolvemos.

1.6. Limites e possibilidades

A maior dificuldade consistiu em concretizar o estudo de caso no terreno, ou seja, nas escolas.

Entrar numa escola secundária, com alunos que se preparavam para serem avaliados e entrar no ensino superior, foi uma tarefa árdua e perturbadora.

Mas o espírito colaborativo das Direcções Executivas das escolas intervenientes, dos professores e dos alunos falaram mais alto. Experimentamos os objectivos do estudo de caso, que apresentamos neste trabalho.

Por outro lado, encontrar uma turma que percorresse a tríade que prevaleceu neste trabalho de investigação foi outra dificuldade, razão pela qual o nosso trabalho experimental foi realizado por turmas dos 10º e 11º anos de escolaridade. O 12º ano de escolaridade foi excluído, dado tratasse do ano anterior ao primeiro ano universitário.

Na qualidade de bolseira do CITMA (Centro de Ciência e Tecnologia da Madeira), não nos foi reconhecido o estatuto de equiparação à bolseira, que permite, perante a lei, à bolseira beneficiar de tempo disponível para realizar o trabalho. Esta foi uma limitação injusta e inultrapassável. Este trabalho foi realizado em regime pós laboral, durante as férias e através das licenças de estudante trabalhador, reconhecidas na legislação portuguesa.

Com este trabalho de investigação pretendemos lançar sementes num terreno pouco fértil, como é o das bibliotecas escolares, fazendo crescer um novo olhar, com novas possibilidades para fazer nascer bibliotecas escolares condignas, que coabitem com a sociedade emergente: a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação.

Neste capítulo introdutório definimos o problema da sociedade emergente, designando-a de Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, em oposição à sociedade industrial.

Problematizamos que a escola não se pode alhear desta sociedade emergente, e propusemos uma nova escola: a escola construtivista, que reúne recursos educativos imprescindíveis, tais como, a biblioteca escolar analógica/digital, considerada como centro transversal e integrado na escola e as TIC.

A interdisciplinaridade, o trabalho colaborativo, o pensamento crítico e os novos saberes são promovidos com o apoio dos recursos referidos, em interacção com os alunos e professores, e são aspectos que entram na nova aprendizagem, com o apoio da biblioteca escolar e das TIC.

Apresentamos, sucintamente, as hipóteses e objectivos gerais, que se verificaram ao longo do trabalho de investigação.

Um sub capítulo dedicado à revisão da literatura mais relevante, para os desenvolvimentos teórico e prático da investigação foram apresentados neste capítulo.

CAPÍTULO 2. A INVESTIGAÇÃO: OBJECTIVOS, METODOLOGIA E TÉCNICAS

Este capítulo é dedicado ao processo metodológico implementado na elaboração da investigação para a tese, com a finalidade de chegarmos aos objectivos definidos.

Descrevemos, justificamos e argumentamos o caminho percorrido na investigação, desde a escolha do tema, o plano de trabalho, as fontes de informação, as técnicas utilizadas na recolha de dados, as diligências efectuadas para a realização do estudo de caso em três escolas da Região Autónoma da Madeira, o estudo piloto com o plano de aulas, o recurso às TIC e os aspectos teóricos da metodologia da investigação.

2.1. Os objectivos gerais e as hipóteses

A investigação qualitativa requer respostas consistentes à problemática que vamos encontrando nos objectivos gerais. Os objectivos enquadram-se neste pressuposto. Distinguimos na investigação objectivos gerais e os objectivos específicos (cujos enunciados estão relacionados que os inquiridos que sustentaram o estudo de caso). Estes últimos foram concretizados no ambiente real da investigação: na escola, na biblioteca escolar, nas salas de aulas teóricas e de TIC, com os professores, os alunos, bibliotecários escolares e funcionários da biblioteca.

Os objectivos gerais foram enquadrados na nova escola, a escola construtivista tal como a concebemos nos paradigmas educacional e informacional, e que permitem reestruturar e transformar a biblioteca escolar analógica/tradicional em biblioteca digital analógica/digital.

A escola actual, no mundo global, dotada com redes computacionais que percorrem todos os espaços educativos e de lazer, motiva a comunidade escolar para o ensino e a aprendizagem tecnológicas, sendo estas interdisciplinares e interactivas.

As TIC são ferramentas atractivas para os alunos: são interactivas e facilitam o trabalho colaborativo, o pensamento crítico e inovador. Assim, os espaços das TIC não devem circunscrever-se aos laboratórios ou salas de informática, aos serviços administrativos e financeiros da escola. Devem percorrer a escola, entrar nas salas de aulas e na biblioteca escolar, através das redes computacionais.

As bibliotecas escolares constituem espaços essenciais na escola do século XXI: são repositórios de informação inscritas em fontes impressas e electrónicas, sendo a Internet o espaço virtual que reúne informação diferenciada e multicultural.

O ensino através das tecnologias carece de novas aprendizagens. A motivação dos alunos deve ser orientada para a criatividade e inovação do conhecimento, com base na informação recuperada segundo critérios técnicos, credíveis que anulem a tendência falaciosa da cópia dos textos electrónicos.

O processo de pesquisa da informação deve constar nos currícula escolares, em que a biblioteca e o bibliotecário escolar desempenham papéis relevantes.

A escola actual tem que reestruturar as suas bibliotecas escolares, retirando-as do ambiente da galáxia de Gutenberg. A criação de bons catálogos informatizados, de colecções digitalizadas com acesso pelo *link da Home Page* de cada escola, de um catálogo colectivo das bibliotecas escolares, de uma biblioteca digital, da cooperação inter redes desenvolvem instrumentos que impulsionam o gosto da comunidade escolar pela biblioteca escolar, pela leitura e correcta utilização das TIC.

A nova escola, a escola construtivista tal como é concebida nos paradigmas educacional e informacional, permite reestruturar a biblioteca escolar analógica/digital.

Os paradigmas foram relevantes para a construção e compreensão da escola e biblioteca escolar que criamos.

Os objectivos gerais da investigação são aferidos, na argumentação incluída na estratégia teórica, que desenvolvemos neste trabalho.

Um conjunto de objectivos gerais, sustentam a nossa investigação, de acordo com o quadro n.º 1.

Quadro n.º 1 - Os objectivos gerais incluídos na estratégia teórica

- 1 • Preparar o paradigma informacional na escola do século XXI, para educar adolescentes capazes de enfrentarem os desafios económicos, profissionais, culturais, tecnológicos que se apresentam em constante alteração.
- 2 • Desenvolver, nas escolas do século XXI, bibliotecas escolares modernas (bibliotecas analógicas/digitais), capazes de enfrentarem os desafios profissionais, que o poder da informação impõe, na sociedade actual.
- 3 • Desenvolver novas aprendizagens, com o apoio do recurso educativo nuclear na escola actual: a biblioteca escolar.
- 4 • Criar novos conhecimentos e pensamento crítico, com as TIC na biblioteca escolar ou na escola, através das salas ou laboratórios de informática, requer professores e alunos que aceitem a colaboração do bibliotecário escolar no processo de pesquisa da informação.
- 5 • Aprender novas competências cognitivas em ambientes colaborativo, intercultural e interdisciplinar com o apoio dos recursos tecnológicos (TIC) e da biblioteca escolar.
- 6 • Integrar o programa da biblioteca escolar no projecto curricular.
- 7 • Conhecer se o acervo da biblioteca escolar contém múltiplos recursos de informação científica, técnica, cultural e lúdica, em suportes impressos e electrónicos, para promover e apoiar a construção do conhecimento dos alunos, em colaboração com os professores.
- 8 • Verificar se o bibliotecário escolar é um mediador educativo, um recurso humano inexistente ou existente nas bibliotecas escolares.
- 9 • Confirmar se a biblioteca escolar e o bibliotecário escolar promovem junto da comunidade dos alunos o gosto pela leitura, através das fontes impressas e electrónicas.
- 10 • Verificar se a aprendizagem tecnológica deve ser concebida transversalmente, num ambiente colaborativo e interactivo (sistema groupware), na sala de aula, fora dela ou no laboratório de Informática, com o apoio irrenunciável da biblioteca escolar.
- 11 • Avaliar o processo de pesquisa da informação como uma etapa da construção do conhecimento, sendo por isso uma das etapas do processo cognitivo desenvolvida pelos alunos (adolescentes) com o apoio das múltiplas fontes de informação (analógicos, digitais e multimédia)/Biblioteca escolar/TIC, recursos que a escola coloca ao dispor da comunidade escolar, com o desempenho dos bibliotecários, professores e informático.
- 12 • Perceber se os saberes fazer, refazer, aprender, partilhar, estar, comunicar, ser, requerem uma Escola, um novo paradigma educacional (a Escola Construtivista), que reúna as teorias *sociocognitiva, teoria tecnológica, a teoria social e cultural*.
- 13 • Avaliar as competências ecológicas e ambientalistas dos intervenientes.

Tal como os objectivos gerais, as hipóteses interceptam-se com a estratégia teórica da nossa investigação.

A hipótese é uma proposição nominal que antecede à constatação e dedução dos factos, dos resultados e consequências lógicas da investigação:

Estas apresentam-se sob a forma de proposições de respostas às perguntas postas pelo investigador. Constituem, de algum modo, respostas provisórias e relativamente sumárias que guiarão o trabalho de recolha e análise dos dados e que terão, por sua vez, de serem testadas, corrigidas e aprofundadas por ele (Quiry, 1998: 111).

O mesmo autor defende que a investigação que contenha hipóteses de trabalho representa a forma preferível de conduzir a investigação com mais rigor e ordem, porque a hipótese representa descoberta, característica de um verdadeiro trabalho científico. A hipótese orienta o investigador, é o fio que conduz o trabalho.

O seguimento do trabalho consistirá, de facto, em testar as hipóteses, confrontando-as com os dados da observação. A hipótese fornece o critério para seleccionar, de entre a infinidade de dados que um investigador pode, em princípio, recolher sobre um determinado assunto, os dados ditos 'pertinentes' (Quiry, 1998: 120).

Pode-se construir várias hipóteses, num trabalho de investigação. E, existem dois métodos para construir hipóteses: o método hipotético-indutivo e o hipotético-dedutivo.

Vejamos as características de cada método:

Quadro n.º 2 - Métodos para construir hipóteses

O método hipotético-indutivo	O método hipotético-dedutivo
<ul style="list-style-type: none">• A construção parte da observação;• O indicador é de natureza empírica;• A partir dele constroem-se novos conceitos, novas hipóteses e, conseqüentemente, o modelo que será submetido ao teste dos factos.	<ul style="list-style-type: none">• A construção parte de um postulado ou conceito postulado como modelo de interpretação do fenómeno estudado;• este modelo gera, através de um trabalho lógico, hipóteses, conceitos e indicadores para os quais se terão de procurar correspondentes no real.

Fonte: QUIRY, Raymond e VAN CAMPENHOUDT, Luc - Manual de investigação em ciências sociais. Trad. João Minhoto Marques, Maria Amália Mendes e Maria Carvalho. Lisboa: Gradiva, 1998. p. 144.

Regra geral, os dois métodos são utilizados na investigação qualitativa.

No início do trabalho o investigador coloca, através da observação e do espírito empírico e indutivo várias hipóteses, que posteriormente se articulam com a forma teórica e dedutiva das hipóteses, resultante do avanço conceptual do trabalho de investigação. Digamos, que os dois métodos não são antagónicos, antes se complementam. E seguimos esta orientação.

A objectividade das hipóteses é um verdadeiro problema para o investigador. Porque ao longo do trabalho, os métodos de observação e análise vão refinando a investigação, transformando a realidade investigada, e colocando em causa a objectividade das hipóteses. Como ultrapassar esta questão?

o verdadeiro investigador...procurará, pelo contrário, delimitar o mais exactamente possível o contorno destas [hipóteses], na esperança, não de as estabelecer, mas sim de as

aperfeiçoar, o que implica, de facto, que as ponha de novo em questão (Quivy, Van Campenhoudt, 1998: 146).

As hipóteses de trabalho devem reunir determinadas características, que confirmem ao trabalho reflexão, inovação e credibilidade.

Vejamos algumas das suas características:

- 1) a hipótese deve ser conceptualmente clara e explicitada por definições nominais e operacionais;
- 2) a hipótese deve ter referências empíricas;
- 3) a hipótese deve ser específica;
- 4) a hipótese deve estar vinculada a métodos e técnicas disponíveis da investigação;
- 5) a hipótese deve estar relacionada a uma teoria básica (Trujillo Ferrari, 1982: 139).

No quadro teórico posteriormente estabelecido, determinamos sete hipóteses:

- 1ª - Se a escola, através dos projectos educativo e curricular, considera a biblioteca escolar como um recurso educativo irrenunciável, que colabora no desenvolvimento de novas aprendizagens.
- 2ª - Se a biblioteca escolar adaptou-se às mudanças que a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação impôs às escolas, em particular às mudanças radicais que as TIC produziram no acesso, selecção, tratamento e processamento da informação.
- 3ª - Se a colecção/acervo da biblioteca escolar inclui fontes impressas e electrónicas, que promovem as competências da leitura, das literacias, a aprendizagem tecnológica, os novos saberes e fazeres.
- 4ª - Se a biblioteca escolar e as TIC predispoem os alunos na criação de novo conhecimento.
- 5ª - Se os agentes educativos (professores de todos os grupos curriculares, elementos dos órgãos de gestão, bibliotecários escolares e encarregados de educação), estão preparados para promover novos modelos de aprendizagens, em que a informação científica, técnica, cultural e lúdica são as máquinas inorgânicas e imateriais do século XXI.
- 6ª - Se os agentes educativos estão preparados para a aprendizagem centrada no aluno, nas múltiplas fontes de informação (impressas e electrónicas), no processo de pesquisa da informação (como início do processo cognitivo) e na utilização das TIC?
- 7ª - Se é vulgar as bibliotecas escolares e as TIC colaborarem com os agentes educativos de quaisquer grupos disciplinares, na promoção do conhecimento interdisciplinar/transversal.

2.2. A metodologia da investigação: abordagem teórica

A metodologia da pesquisa nas Ciências Sociais tem sofrido alterações, que se afirmaram na segunda metade do século XIX, XX e XXI.

As alterações estão relacionadas com novas formas de compreender e conceber o mundo científico.

As Ciências da Educação e mais recentemente as Ciências da Informação, não ficaram alheias e indiferentes a complexidade da afirmação de posturas epistemológicas, que apoiaram o nascimento de diversos paradigmas teóricos, com o objectivo de alcançar o conhecimento científico.

Para os positivistas do século XIX, só o paradigma positivista produz o conhecimento infalível, porque o conhecimento científico é analógico, ou seja, é a fotografia da realidade.

O positivismo admitia como fonte exclusiva do conhecimento e critério de verdade, a experiência, os factos positivos, os dados sensíveis, o individualismo. Rejeitava o social e as inter-relações sociais, a história, as emoções.

Nesta linha Meredith Damien Gall, Walter R. Borg, Joyge P. Gall consideram o positivismo como “We define positivism as the epistemological doctrine that physical and social reality is independent of those who observe it, and that observations of this reality, if unbiased, constitute scientific knowledge” (1996: 18), enquanto que Flórez Ochoa enuncia que o positivismo estuda “la experiencia observable” (cf. Alquati, [2006]: 1).

Na visão diacrónica do QI (Quociente de Inteligência), Alexandra Branco refere que “O estado positivo ou real é definitivo... O saber positivista centra-se nas coisas para descobrir as leis que as regem” (2005, 171).

O paradigma positivista não considera a educação uma interacção, porque anula a acção social do Homem.

A escola, no paradigma positivista era imutável, e fiel depositária da verdade científica absoluta e irreversível.

O esquema clássico da comunicação encontrou neste paradigma um espaço de excelência, a escola, onde as narrativas produzidas pelo emissor (professor) eram consumidas pelo receptor (aluno), sem produzirem ruídos semânticos. O conhecimento era estático, porque a relação entre emissor e receptor era linear, homogénea, silenciosa e fechada.

Muitos filósofos defenderam o conhecimento-estado. Platão, com a teoria do realismo transcendente, as formas imanes de Aristóteles, Descartes nas suas ideias inatas e permanentes sustentadas pelo racionalismo puro, Leibniz na harmonia preestabelecida, Kant na teoria do apriorismo ou mesmo Hegel que “...ao descobrir o devir e a história nas produções sociais da humanidade, os queria redutíveis à dedutibilidade integral de uma dialéctica dos conceitos” (Piaget, 1977: 12).

O trabalho científico, e neste particular os trabalhos científico educacional e informacional, assenta num processo produtivo constituído por teorias, conceitos, métodos, técnicas que resultam na construção de uma inovação científica, que pode assumir a forma de uma nova teoria, formulas, novos

paradigmas, na descoberta de produtos ou novas matérias primas que beneficiam a humanidade.

O paradigma positivista contraria esta posição, uma vez que os métodos e teorias são unanimistas e uniformes.

Com o paradigma pospositivista, denominado por Flórez Ochoa (Alquati, [2006]: 1) como “paradigma cognitivo”, os objectos de estudo passam a serem as acções humanas, e o conhecimento é o resultado de um ambiente interactivo:

entre el observador y el objeto observado a través de una dialéctica, debido a que (según Flórez Ochoa) ‘el investigador hace parte del objeto que estudia’, y que sólo a través del dialogo se producirá el conocimiento. La generación de conocimiento tiene una característica fundamental: únicamente es válida en el contexto desde el cual se ha observado” (Alquati, [2006]: 2).

A mudança de objecto no paradigma pospositivista não surge, espontaneamente, no final do século XXI.

Já Jean Piaget, no seu livro “Psicologia e epistemologia”, considera que as epistemologias tradicionais concebiam o conhecimento como um facto e não um processo (1977, 11). Designa, em oposição, dois tipos de conhecimento: conhecimento-estado e conhecimento-processo, sendo apologista do conhecimento-processo.

Para Piaget “...o conhecimento é construído pela criança em interacção com o meio” (Branco, 2004: 84).

Neste contexto a investigação científica não é estática, nem absoluta e como consequência não produz verdades científicas eternas. A investigação científica é dinâmica, faz-se e refaz-se, é evolutiva, porque tem por base um processo concreto de produção teórica, aquilo que Althusser designa “...conceitos especificados, ou seja, em conhecimentos científicos novos” (cf. Almeida e Pinto, 1980: 9).

As acções humanas, os factos sociais são múltiplos e complexos, porque envolvem o Homem, a Sociedade que produzem factos, acções heterogéneas, pluridimensionais, dialécticos e interrelacionados:

A vida da sociedade não constitui um modo homogéneo, compõe-se de grupos parciais entre os quais as relações são múltiplas e complexas. Poderíamos defini-las, de um modo muito esquemático e global, como um conjunto de conflito e de colaborações (Goldmann, 1976: 18).

A epistemologia de Gaston Bachelard reforça a ideia da construção do conhecimento, na descontinuidade “...radical entre ciência e saber corrente, e na imprescindibilidade da ruptura com os obstáculos epistemológicos” (cf. Silva e Pinto, 1986: 30). Refere o autor que “...o facto científico é conquistado, construído, constatado” (cf. Almeida e Pinto, 1980: 10).

Na mesma linha Pierre Bourdieu, Jean - Claude Chamboredon e Jean - Claude Passeron sublinham:

que a hierarquia epistemológica dos actos de produção científica impõe justamente a subordinação da constatação à construção e da construção à ruptura, demonstrando-se simultaneamente contra o empirismo e o formalismo - e como também afirmava Bachelard, que o vector epistemológico vai do racional ao real (cf. Almeida e Pinto, 1980: 10).

Max Weber refere que “...a acção social não é um acto isolado mas um processo, no qual se percorre uma sequência definida de elos significativos” (1979, 27). Enfatiza na sociologia a análise da interacção e do sentido da acção (Silva e Pinto, orgs, 1986: 15).

Para as Ciências Sociais a construção do conhecimento social não se realiza com “Uma atitude que relegue o conhecimento prático para o estatuto de conjunto de meras pré-noções, pré-conceitos, que a ciência deve ultrapassar e esquecer, bloqueia a análise dos processos sociais simbólicos” (Silva e Pinto, orgs, 1986: 31).

Karl Marx transformou o individualismo positivista, partindo do princípio que era importante analisar as “...relações sociais entre os homens a todos os níveis de acção, económico, político, ideológico” (cf. Silva e Pinto, orgs, 1986: 15).

A interacção entre os fenómenos prevalece: os fenómenos sociais são também económicos, políticos.

Para o psicólogo socio-cognitivo L.S. Vygotsky, o conhecimento não resulta unicamente do envolvimento da criança e adulto com as suas estruturas cognitivas, mas também destas em interacção com aspectos social e cultural da sociedade onde estão integradas. Defende que a cultura de cada sociedade, e as interacções entre as pessoas são importantes para a aprendizagem e o conhecimento (Moll, org., 1996).

Tomando por base a teoria de Vygotsky, a incidência da cultura e da sociedade influenciam o desenvolvimento dos indivíduos, e repercute-se no ensino. Para António Bautista Garcia-Vera, defensor da teoria de Vygotsky, o homem não pode separar-se da vida mental, “...y sobre todo, de cómo se há produzido historicamente” (1994, 21). Prossegue, referindo que as mudanças nas actividades sociais que se produzem na história têm reflexo no desenvolvimento mental das pessoas:

las herramientas manuales preceden a las máquinas; los sistemas numéricos fueron antes que el álgebra, etc. Estos movimientos fueron expresos bajo el concepto de desarrollo histórico con el fin de distinguirlos del cambio histórico, y su reflejo en la vida mental humana es expresado como desarrollo mental (Garcia-Vera, 1994: 21).

Para Vygotsky as funções mentais superiores têm a sua própria génese e a sua própria história de desenvolvimento, embora ambas se inscrevam na história real dos diferentes povos. Significa, que as imagens da realidade, bem como as formas de analisar um problema e as estratégias utilizadas para resolve-lo ou as funções destinadas a determinadas ferramentas e ao uso que se fazem delas, sejam diferentes entre culturas.

Para o psicólogo Vygotsky, o desenvolvimento do processo cognitivo implica a existência de ferramentas, que vão funcionar como meio de intercessão para pensar.

A dimensão social da aprendizagem passa a ser considerada um aspecto essencial. O processo de desenvolvimento pessoal, mediante o qual o indivíduo chega a formar-se como pessoa, semelhante às outras, mas diferente, é inseparável do processo de socialização.

A construção do conhecimento é individual, mas em interacção social, ou seja, os alunos constroem o conhecimento individualmente, e em simultâneo

com os outros. Os outros são os professores, os pais, outros familiares, amigos, a cultura, o afecto, as novas tecnologias da informação e comunicação, que são essenciais para a aprendizagem. Estes outros situam-se e actuam na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). É uma zona ou espaço onde a interacção é palavra de ordem, promotora do conhecimento.

Mais recentemente, a investigação neurológica, através do português António R. Damásio, coloca a emoção e o sentimento como componentes da razão (1994, 14; Branco, 187), sendo certo que estes ajudam a resolver problemas cognitivos.

Considerando os paradigmas (cognitivo, sociocognitivo e tecnológico), desenvolvidos e defendidos neste trabalho, vejamos por último as implicações que as TIC provocam na investigação educacional e informacional.

No que diz respeito ao paradigma tecnológico Maria Zita Romero Gonçalves, na sua tese de doutoramento, considera que as TICE (Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação) fornecem técnicas que criam uma nova forma de pensar, originando diferentes comportamentos nos alunos e professores. Estes obrigam, que a escola torne-se num labirinto de ofertas e de opções.

Não sendo, a referida autora, apologista da tecnologia pela tecnologia na promoção do conhecimento, defende o paradigma socio-cultural, em que as TIC ou TICE, entram em ruptura com a hegemonia universal. Coloca o seu referencial na diferença individual e no domínio do conhecimento, que deixa a linearidade, para dar espaço a conexão de redes, interagindo entre si.

Propõe que todos os agentes culturais devem estar envolvidos no processo educativo, que é cooperativo (Gonçalves, 2002).

Nesta linha encontramos pensadores como Claire Beyou, Daniel Edelson, Roy D. Pea em 1988, Simon Hooper, 1992 (cf. Bertrand, 105) que defendem a teoria hipermediática, corrente cooperativa no ensino, que insistem na colaboração entre o professor e o aluno. Estes interlocutores trocam informação entre si, com o apoio de um computador ligado a Internet, sobre um curso ou um tema em estudo. Os alunos interagem com vários e diversos alunos ao mesmo tempo, e assimilam contributos sociais, motivacionais, emocionais, tecnológicos, técnicos e científicos desta interacção.

Estamos perante a tecnologia educativa cooperativa em que o processo de pesquisa da informação, o processamento da informação e o conhecimento produzido, foram concebidos através da abertura à interactividade e conectividade entre computadores e seres humanos.

Incluímos nesta corrente as tecnologias groupware, que reforçam o ambiente de trabalho cooperativo computacional entre grupo de pessoas, nomeadamente entre estudantes, os professores e os bibliotecários (Pereira, 2004: 287).

A realidade social, cultural, educacional, emocional, cognitiva é indizível: não fala, não produz ruídos, não produz resultados verificáveis num laboratório científico repleto de tecnologias, com frascos e mais frascos, com pinças e mais pinças, com sistemas métricos, estetoscópios e outras ferramentas. Esta circunstância condiciona o trabalho do investigador das Ciências Sociais.

Se bem que a realidade não fale, contudo, produz factos, fenómenos e acções sociais, culturais, económicas, humanos pluridimensionais, e mais recentemente "...emoção, sentimento e regulação biológica, desempenham um papel na razão humana" (Damásio, 1994: 15) que interagem, falam silenciosamente, constroem e alimentam a rede cognitiva do Homem, no caso concreto dos agentes educativos.

Neste quadro, julgamos que o método de estudo de caso é a nossa estratégia de pesquisa metodológica escolhida para qualificar o estudo "experimental", realizado em três (3) escolas secundárias da R.A.M..

2.3. A metodologia desenvolvida na investigação

Neste capítulo desenvolvemos a passagem dos fundamentos teóricos, para os fundamentos que vão permitir concretizar a aplicação prática do estudo de caso múltiplo holístico e comparação multicaseos.

A selecção das escolas e dos intervenientes no estudo de caso, as reuniões com a Direcção Executiva de cada escola, a marcação dos horários das aulas figuram neste sub capítulo.

2.3.1. A planificação da investigação

O trabalho de investigação teve início em 2004, logo após a conclusão e defesa da DEA (Diploma de Estudos Avançados), cuja abordagem incidiu sobre a "As bibliotecas escolares na Região Autónoma da Madeira: situação actual e perspectivas de desenvolvimento".

Do trabalho referido inferimos as deficiências estruturais das bibliotecas escolares, no que concerne ao desapego destas, relativamente, as novas competências de ensino e aprendizagem.

As bibliotecas escolares dentro da instituição escola constituíram um sector "separado", "divorciado" das mudanças ocorridas no contexto organizacional. Elas formavam anexos que provocavam arrepios e desinteresse aos órgãos directivos das escolas e professores em geral.

Espelhavam a realidade do ensino taylorista da época industrial.

Esta circunstância não é exclusiva da R.A.M., pelo contrário, é idêntica ao que se passava no país, e na maior parte dos países europeus.

Os alunos chegavam a Universidade desconhecendo o fenómeno "Biblioteca" e, conseqüentemente, a sua utilidade, utilização e finalidade.

Compreender e explicar as raízes do analfabetismo informacional dos alunos recém chegados à Universidade, na sociedade pós industrial ou sociedades de economias de informação, fez-nos mergulhar na problemática da biblioteca escolar dos nossos dias, nos seus avanços e recuos, na colaboração desta com as TIC no ensino e na aprendizagem.

"A biblioteca escolar e as TIC: modelo para novas aprendizagens (estudo de caso em escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira)", foi o tema escolhido e seleccionado para o desenvolvimento do trabalho de investigação para a tese.

Oito capítulos, diversos sub capítulos e um vasto anexo dão corpo ao trabalho de investigação, como já expusemos no capítulo introdutório.

2.3.2. As escolas

A selecção das escolas para o estudo de caso foi possível, graças ao apoio concedido pela Secretaria Regional da Educação, e baseada em vários critérios, a saber:

- ▶ no plano de trabalho da tese;
- ▶ no desenho do estudo piloto;
- ▶ tendo em consideração, somente, escolas secundárias, que leccionam e dominam as tecnologias da informação;
- ▶ escolas que beneficiem de bibliotecas escolares;
- ▶ a centralização/descentralização das escolas, ou seja, que estas não se localizassem, somente, no concelho do Funchal, capital da Região Autónoma da Madeira, concelho urbano, mas que incluísse concelhos rurais.

Desta forma, foram seleccionadas as escolas, de acordo com o quadro que se segue:

Quadro n.º 3 - As escolas seleccionadas

Concelho	Nome da Escola	Localização geográfica	Código para a tese
Funchal (capital da R.A.M)	Escola Secundária de Francisco Franco	Sul da Ilha da Madeira	Escola Barbusano
Funchal (capital da R.A.M.)	Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva	Sul da Ilha da Madeira	Escola Musschia Aurea
Santana	Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral	Norte da Ilha da Madeira (área rural)	Escola Musschia Wollastonii
Calheta*	Escola Básica e Secundária da Calheta	Zona Leste da Ilha da Madeira.	

*Não participou, por sobreposição de datas para o estudo de caso.

Após a selecção das escolas, procedeu-se a selecção formal das mesmas.

Assim, a 14 de Junho de 2005, enviamos um ofício ao Senhor Secretario da Educação, dando conta dos objectivos do estudo de caso, e pedido de autorização para realiza-lo nas escolas seleccionadas.

De imediato, o Senhor Secretario da Educação, a 29 de Junho de 2005, através do seu Chefe de Gabinete, autorizou o estudo de caso nas escolas secundárias e enviou a cada Direcção Executiva das escolas o despacho exarado, que consiste na cedência de autorização para a realização do estudo de caso, bem como à Direcção Regional de Educação, para conhecimento. Referimos também o apoio concedido pela Direcção Regional de Planeamento e Recursos Educativos, no estudo do contexto das escolas.

No estudo de caso, as escolas assumem carácter anónimo. Determinamos atribuir nomes próprios das espécies da Laurissilva, que codificam cada escola, de acordo com o quadro acima exposto.

2.3.3. Os intervenientes no estudo de caso

Os professores que deram apoio ao estudo foram seleccionados pela Direcção Executiva de cada escola, durante os meses de Novembro e Dezembro de 2005.

As áreas curriculares incidiram na Geografia, TIC e um recurso educativo: a biblioteca escolar.

A Direcção Executiva de cada escola determinou que o estudo de caso ocorresse nos 10º e 11º anos de escolaridade, durante as actividades lectivas curriculares, e não no 12º ano. Este é o ano de preparação para o aluno ingressar na Universidade, e poderia criar perturbações irreversíveis para o mesmo, determinação que apoiamos de imediato.

A partir de Janeiro de 2006 demos início as reuniões com os delegados de Geografia, TIC e coordenador/bibliotecário da biblioteca escolar.

Nalgumas escolas a reunião foi promovida pela Direcção Executiva, como seja no caso da escola Musschia Wollastonii, e nas restantes escolas pela Delegada da área curricular de Geografia, com a autorização da Direcção Executiva, que seleccionou o ano escolar e o professor de Geografia.

A maior dificuldade foi encontrar a mesma turma que percorresse as áreas curriculares de Geografia, TIC e que os alunos tivessem disponibilidade para assistir as sessões na biblioteca escolar.

Felizmente, que conseguimos escolher uma turma em cada escola que permitisse esta disponibilidade: a mesma turma, os mesmos alunos, os professores para as áreas curriculares de Geografia, TIC e coordenador/bibliotecário provocando a transversalidade da aprendizagem tecnológica.

Para a escola da Musschia Aurea foi a própria delegada de Geografia que seleccionou o ano de escolaridade e a turma, que percorreu as sessões teóricas de Geografia, as sessões na Biblioteca e nas TIC. O ano de escolaridade foi o 10º ano, do grupo curricular de Ciências Sociais e Humanas, constituída por 17 alunos.

Na escola Barbusano foi o professor delegado de Geografia que escolheu a professora para a aula teórica, com a autorização da Direcção Executiva.

Curiosamente, nesta escola, as sessões das TIC foram leccionadas na própria Biblioteca, sem docente de TIC. A professora de Geografia e o bibliotecário assumiram o papel tecnológico nas sessões das TIC. A turma do 11º ano de escolaridade, do grupo curricular de Ciências Socio-económica, constituída por 14 alunos, foram a turma, área curricular seleccionadas.

Na escola Musschia Wollastonii, a Direcção Executiva assumiu a escolha dos docentes e da turma. E esta percorreu as sessões teóricas de Geografia, biblioteca e TIC, com diferentes professores, mas com os mesmos alunos. A turma seleccionada foi 3º do 10º. ano de escolaridade, da área curricular das Ciências Sociais e Humanas, constituída por 19 alunos.

Os inquéritos foram distribuídos aos alunos, pais dos alunos, professores, Coordenador/Bibliotecário e à Direcção Executiva, e devolvidos durante o decorrer das sessões.

2.3.4. As reuniões e as aulas

Foram diversas as reuniões que efectuamos com as escolas - Direcção Executiva - e os diversos intervenientes, a fim de serem programados, com detalhe, as sessões ou aulas de acordo com os parâmetros do estudo piloto.

Com os docentes o correio electrónico serviu como excelente meio de comunicação, não só para organizar as aulas, mas também para o envio de documentos necessários a concretização das aulas.

Porém, não foram dispensadas reuniões nas próprias escolas, com os professores e coordenadores/bibliotecários que intervieram no processo.

O quadro que se segue demonstra o número de reuniões com os professores e sessões efectuadas, no estudo de caso.

Com as Direcções Executivas fizemos uma reunião a fim de formalizar o processo do estudo de caso, durante o mês de Janeiro.

Quadro n.º 4 - Escola Barbusano: planificação do estudo de caso

Reuniões com docentes	Datas	Aulas	Datas
Docente de Geografia	11-01-06	Aula teórica	19-04-06
“	13-02-06	Biblioteca/TIC	26-04-06
“	17-03-06	Biblioteca/TIC	28-04-06
Bibliotecário	19-04-06	Biblioteca/TIC	03-05-06
		Biblioteca/TIC	05-05-06

Quadro n.º 5 - Escola Musschia Áurea: planificação do estudo de caso

Reuniões com docentes	Datas	Aulas	Datas
Docente de Geografia	22-02-06	Aula teórica	22-03-06
Docente de Geografia	24-02-06	Biblioteca	27-03-06
Docente das TIC/Coordenador da Biblioteca	17-03-06	TIC	29-03-06
Coordenador da Biblioteca	20-03-06	TIC	19-04-06
		TIC	26-04-06

Quadro n.º 6 - Escola Musschia Wollastonii: planificação do estudo de caso

Reuniões com docentes	Datas	Aulas	Datas
		Aula teórica	02-05-06
		Biblioteca	03-05-06
Reunião com todos os docentes	07-02-06	TIC	05-05-06
		TIC	08-05-06
		TIC	10-05-06

As reuniões da escola Básica e Secundária da Calheta, concretamente, com a Direcção Executiva, foram nos dias 9 e 23 de Fevereiro de 2006. A sobreposição de datas com restantes escolas e a Semana do Desporto Escolar, a partir do dia 13 de Maio de 2006, impossibilitaram a realização do estudo de caso, que requer a presença do investigador no local, ou seja, na escola.

2.4. O método estudo de caso

De acordo com Robert K. Yin (1994, 8) o estudo de caso estuda preferencialmente eventos contemporâneos, actuais, em oposição a eventos históricos, cujos comportamentos não são nem podem serem manipuláveis.

É um método aplicado a vários domínios do saber científico, em especial as ciências sociais, destacando-se as educacionais.

O estudo de caso aplica-se nas metodologias qualitativas, que visam estudar casos particulares - indivíduos ou grupos de indivíduos, utilizando técnicas especiais que não favoreçam a generalização. Concretamente, o estudo de caso não se aplica ao conjunto da população onde se insere o estudo de caso, mas sim a população relativa ao estudo de caso (Gonçalves, 2002: 315; Stake, 1995: 5).

Parece que el estudio de casos es una base pobre para poder generalizar. Sólo se estudia un caso, o unos pocos casos, pero se estudian en profundidad...El cometido real del estudio de casos es la particularización, no la generalización. Se toma un caso particular y se llega a conocerlo bien, y no principalmente para ver en qué se diferencia de los otros, sino para ver qué es, qué hace. Se destaca la unicidad, y esato implacable conocimiento de los otros casos de los que el caso en cuestión se diferencia, pero la finalidad primera es la comprensión de este último (Stake, D.L., 1998: 19-20).

Porém, adverte o autor que a possibilidade de serem criadas generalizações é possível, e designa-as de generalizações menores e maiores.

Nas generalizações menores “...pero son generalizaciones que se producen com regularidad durante todo el processo del estudio de casos” (Stake, D.L., 1998: 20). O estudo de caso pode modificar as generalizações maiores, para introduzir confiança numa determinada tipificação, e dos seus representantes.

De facto, o estudo de caso é um estudo intenso, activo e detalhado de uma entidade concreta e bem definida: o “caso” (Coutinho & Chaves, 2002: 223; Stake, D.L., 1998: 19-20).

Que casos podem ser estudos, através do estudo de caso?

O caso pode ser:

um individuo, um personagem, um pequeno grupo, uma organização, uma comunidade ou mesmo uma nação! Pode também ser uma decisão, uma política, um processo um incidente ou acontecimento imprevisto, uma política, um processo, um incidente ou acontecimento imprevisto, enfim um sem fim de hipóteses mil (Coutinho & Chaves, 2002: 223).

Alguns estudiosos da metodologia da investigação qualitativa, colocam reservas nesta metodologia, devido a generalização, e falta de rigor científico que ela pode invocar, na resolução de problemas, “Investigators who do case

studies are regarded as having deviated from their academic disciplines, their investigations as having insufficient precision 'that is, quantifications', objectivity, and rigor" (Yin, 1994: XIII).

Bonoma, usa o estudo de caso, mas reconhece as suas debilidades:

Case studies are most familiar to marketers as a pedagogical device, or of generating exploratory insights prior to more 'rigorous' investigations. Here, neither of these uses of cases is viewed as case research; rather, the use of case as research tools is our focus (Bonoma, 1985: 203).

Certo é que o estudo de caso tem sido aplicado com êxito na pesquisa Social e Educacional, na Psicologia, em casos relacionados com a Gestão e Administração, e em inúmeras teses de doutoramentos.

Todos os métodos de pesquisa qualitativa apresentam as suas qualidades e debilidades, "...que devem ser analisadas à luz do tipo de problema e questões a serem respondidas, do controle possível ao investigador sobre o real evento comportamental e o foco na atualidade, em contraste com o caráter do método histórico" (Bresson, 2000: 1).

O estudo de caso é defendido por Harry F. Wolcott que o refere como um estudo que conduz a pesquisas estratégicas e métodos, e propõe ligação entre o estudo de caso e o método "That 'Case Study' and 'Method' have been linked to create 'Case study' seems both strange and telling" (Wolcott, 1992: 37).

O método de estudo de caso "...não é uma técnica específica. É um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objecto social estudado" (Bresson: 399), enquanto que para Bonoma "...a case study is a description of a management situation" (1985, 203).

Assim, para Yin "...a case study is an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident" (1994, 13).

Outro autor define o estudo de caso como "...o método que implica a recolha de dados sobre um caso ou casos, e a preparação de um relatório ou apresentação do mesmo" (Stenhouse, 1990, citado em Gomez, Flores & Jimenez, 1996: 92, citado em Coutinho & Chaves, 2002: 224).

Defende Coutinho & Chaves o seguinte:

- ▶ o caso é um sistema com limites temporais;
- ▶ é um caso sobre "algo";
- ▶ o caso é único, específico, diferente e complexo;
- ▶ a investigação ocorre em ambiente real, natural;
- ▶ o investigador usa múltiplas fontes e técnicas de recolha de dados: observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, narrativas, registos em material não livro, documentos, cartas, etc. (2002, 224).

O estudo de caso deve ser conduzido tendo em conta três princípios básicos: explorar, descrever, e explicar (Yin, 1994) ou como salienta Gomez, Flores & Jimenez (1996: 99, citado por Coutinho & Chaves, 2002: 226) "...concluem que, bem vistas as coisas, os objectivos que orientam um estudo de caso

podem ser em tudo coincidentes com os da investigação educativa em geral: explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar”.

No estudo de caso, o “caso” ou um pequeno número de “casos”, são estudados com minúcia, detalhe e em profundidade, no seu ambiente natural (por exemplo, uma turma; uma escola; uma pessoa portadora de uma determinada patologia, etc.). Digamos que o estudo de caso é um estudo “in loco”, conferindo complexidade ao mesmo. Para atenuar a complexidade do estudo “in loco” o investigador recorre as técnicas apropriadas ao estudo (Coutinho & Chaves, 2002; Yin, 1994).

No nosso ponto de vista, é um método de pesquisa que fornece ao investigador múltiplas técnicas de pesquisa sobre um determinado caso ou casos múltiplos, técnicas que se interceptam e cruzam os resultados e informações obtidos.

Digamos, que é o método qualitativo que se alheia dos padrões estáticos da pesquisa positivista, e permite processar, construir formulas, teorias, trabalhar com uma amostra populacional diversa e heterogénea, paradigmas e resolver problemas.

É o método que se enquadra na orientação teórica deste trabalho, na linha pospositivista, em que os fenómenos sociais, humanos, culturais, educacionais, informacionais e tecnológicos interagem e podem ser equacionados através da observação ou participação directa do investigador imparcialmente, contextualizados, teorizados, em que o universo que subscreve o estudo de caso é inquirido e entrevistado, cujos dados são trabalhados qualitativamente pelo investigador, com o objectivo deste apresentar um produto novo e inovador, num contexto real.

Bressan, citando Yin, define projecto de pesquisa como sendo “...a sequência lógica que conecta os dados empíricos às questões iniciais de estudo da pesquisa e, por fim, às suas conclusões” (Bressan, 2000: [4]).

Ao elaboramos o projecto de pesquisa tivemos sempre presente os critérios que Yin recomenda:

Because a research design is supposed to represent a logical set of statements, you also can judge the quality of any given design according to certain logical tests. Concepts that have been offered for these tests include trust-worthiness, credibility, confirmability, and data dependability (Yin, 1994: 32).

Assim, cada estudo de caso “...must be concerned, throughout the conduct of a case study, with the design of the final case study report” (Yin, 1994: 73).

Zita Gonçalves (2002, 316) citando Yin, distingue três características para o método estudo de caso, a saber:

- ▶ tem por objectivo o estudo de um fenómeno contemporâneo inserido no contexto real;
- ▶ são esbatidas as fronteiras entre o fenómeno estudado e o contexto envolvente;
- ▶ o investigador utiliza diversificadas fontes de dados.

2.4.1. Os tipos de estudos de casos

Yin apresenta vários tipos de “designs” de estudos de casos, posição que coincide com a de Bresson (Yin, 1994: 39; Bresson, 2000: [8]). Consideram que os tipos de estudo de caso, vão do caso simples e ao caso múltiplo:

- ▶ caso simples holístico;
- ▶ caso simples “embedded” ou inclusivo;
- ▶ caso múltiplo holístico;
- ▶ caso múltiplo “embedded” ou inclusivo.

Mas a autêntica distinção para Yin, está entre o estudo de casos simples e múltiplo (1994, 38).

O estudo do caso simples “embedded” implica o envolvimento de unidades ou subunidades de análise:

Union Democracy (1956) is highly regarded case study by three eminent academicians - Seymour Martin Lipset, Martin Trow, and James Coleman. The case study is about the inside politics of the International Typographical union and involves several units of analysis (Yin, 1994: 42).

O estudo de caso simples pode ser representado por um caso único, como acontece com uma situação de psicologia clínica. Embora simples é holístico, porque é global. Mas, se o mesmo caso envolve e interage com outros factores (unidades e subunidades), como a família, os amigos, as actividades, etc., então estamos perante um caso de embedded ou inclusivo.

Gregório R. Gomez...[et al], defendem que se o caso é sobre uma turma, pode ser analisado como um todo, ou seja, uma unidade, mas se inclui o sexo ou a situação socioeconómica dos alunos, estamos a estudar uma série de unidades e subunidades. Sendo assim, estamos em presença de um estudo caso simples inclusivo (cf. Coutinho & Chaves, 2002: 228).

O estudo de caso múltiplo designa que o investigador trabalha não só com um caso, mas com vários. Yin exemplifica:

one might consider the initial proposition that an increase in microputer use in school districts will occur when such technologies are used for administrative and instructional applications, but not either alone (Yin, 1994: 46).

O investigador primeiro desenvolve uma base teórica, selecciona os casos, recolhe os dados, descreve-os e relata-os individualmente, desenha as conclusões, modificando a teoria.

A diferença entre o caso de estudo múltiplo holístico e o embedded (inclusivo), depende do tipo de fenómeno que o investigador está a estudar.

Por exemplo, estudar a saúde mental de uma determinada comunidade implica estudar cada centro de saúde, como um caso, desta comunidade, ou seja, estamos perante o estudo de caso múltiplo embedded, submetido a diversas unidades e subunidades.

No caso de estudo múltiplo holístico o investigador estuda mais do que um caso. Deduz-se que a pesquisa através do caso de estudo múltiplo holístico obedece a determinadas características: o seu contexto está bem desenvolvido; o caso é orientado como um todo; não é afectado a reducionismos e elementaridades e é relativamente não comparativo, uma vez

que procura compreender o objecto mais do que as diferenças entre outros objectos (StaKe, 1995: 47).

Estudiosos das metodologias qualitativas (Gonçalves, 2002: 315; Lessard-Herbert...[et al.], D.L., 1994: 167) referem dois modos de investigação: o estudo de casos e a comparação multicase, em que este último "...visa descobrir convergências entre vários casos" (Lessard-Herbert...[et al.], D.L., 1994: 170/171).

A nossa opção vai para o estudo de caso múltiplo holístico na expressão de Yin, associada a tipologia de Lessard-Herbert, a comparação multicase, uma vez estamos em presença de três escolas, três turmas, três bibliotecas escolares, ou seja, unidades e subunidades de análise, com contexto bem desenvolvidos, orientado para um todo (holístico), não afectado a reducionismos, elementarismos e relativamente comparativo (comparação multicase), uma vez que procura compreender o objecto e as diferenças entre outros objectos (entre bibliotecas escolares).

O caso de estudo múltiplo respeita o aspecto, e não se reduz a análise da soma dos casos únicos (Viseu, 2003: 72).

Lessard-Hébert ...[et al.] considera que o estudo de caso múltiplo é importante em várias situações:

quando se pretende estudar situações análogas em contextos semelhantes, de forma a encontrar um fenómeno de replicação literal; quando o objecto é estudar diferentes casos com contextos diversificados para comparar e explicar as diferenças encontradas: ou ainda, se procura adquirir maior aprofundamento sobre uma teoria ou formular novas teorias (cf. Viseu, 2003: 72/3).

A opção de estudo de caso múltiplo holístico e comparação multicase, é a opção que melhor se enquadra neste estudo, porque "...permite...compreender os fenómenos nos contextos onde ocorrem representadas num caso, e adquirir uma certa exterioridade sobre os fenómenos, exigida pelo acto da comparação" (cf. Viseu, 2003: 73), tanto mais que o estudo de caso simples e o caso simples "embedded" ou inclusivo não são comparativos.

Recorremos, pois, a associação da tipologia de Yin e de Lessard-Herbert para conservar a característica da comparação: estudo de caso múltiplo holístico e comparação multicase.

2.4.2. A constituição da amostra

A constituição da amostragem no estudo de caso não se identifica com as amostras probabilísticas, das abordagens quantitativas.

A selecção da amostra num estudo de caso é muito particular. Segundo Coutinho & Chaves (2002, 228) citando Stake (1995, 4) "o estudo de caso não é uma investigação baseada em amostragem. Não se estuda um caso para compreender outros casos, mas para compreender o caso". Resulta desta posição, que a constituição da amostra é sempre intencional.

Existem vários métodos de amostragem: as aleatórias e as não aleatórias (Baraňano, 2004: 88).

Na linguagem de Clara Pereira Coutinho & José Henrique Chaves (2002, 229), que se inspiram em M^a Pilar Colás Bravo e Leonor Buendia Eisman (Investigação Educativa. 3^a ed. Sevilha: Ediciones Alfar, 1998), a amostragem nos estudos de caso é intencional e assume vários formatos: extremas, amostras de casos típicos ou especiais, amostra de variação máxima, adaptada a diferentes condições, amostras de casos críticos, amostras de casos sensíveis ou politicamente importantes e amostras de conveniência.

Esta abordagem vai ao encontro da posição de outros estudiosos que destacam na amostragem não aleatória, factores de ponderação de ordem pessoal do investigador “Assim, a construção da amostra é feita a partir de informações disponíveis *a priori* sobre a população estudada, procurando-se que a amostra seja um espelho tão fiel quanto possível dessa população” (Baraňano, 2004: 91).

Nas amostras não aleatórias ou intencionais, seleccionamos a amostragem por conveniência, em que “a selecção de unidades da amostra é feita de forma arbitrária em função da conveniência da pesquisa” (Baraňano, 2004: 91).

Assim, o estudo de caso teve como público-alvo os alunos do ensino secundário, concretamente, alunos que frequentam grandes escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira.

As escolas seleccionadas foram as seguintes: duas urbanas localizadas a Sul, na cidade e capital da ilha da Madeira, o Funchal; duas rurais, uma na zona Norte e outra na zona Leste da Ilha.

Dada a sobreposição de datas para o trabalho experimental e a Semana do Desporto Escolar que ocorreu a partir do dia 13 de Maio de 2006, tivemos que abandonar a Escola rural, denominada “Escola Básica e Secundária da Calheta”.

A escolha do nível secundário também condicionou o abandono por nossa parte da referida escola, uma vez que o ensino secundário prepara os alunos para os exames nacionais, que culmina com o ingresso dos mesmos nas Universidades.

Entrar nas escolas, em particular nas escolas secundárias para realizar um estudo de caso, um trabalho de campo, coordenar as actividades com os professores, interligando-os uns aos outros, foi uma tarefa árdua para o investigador, para os professores e alunos.

Entrar nas escolas para realizar um estudo de caso, é perturbar a sequência lógica e normal do ciclo escolar. Mas as portas abriram-se, os professores e alunos colaboram e o trabalho final saiu mais fortalecido, porque semeamos sementes, que um dia podem e deverem crescer.

Contamos também com a abertura da Secretaria Regional da Educação, e diversos serviços afectos a mesma, que nos colocaram a disposição informações indispensáveis para a caracterização das escolas e do ensino na R.A.M.

Foi um trabalho persistente, mas enriquecedor e aliciante.

As escolas seleccionadas para o estudo de caso são escolas grandes, com muitos alunos, onde domina a diversidade dos mesmos e das situações, que requerem muita habilidade, treino e ideias concretas do investigador.

2.4.3. As técnicas ou fontes de evidência

O estudo de caso concede a possibilidade do investigador realizar o estudo qualitativo no ambiente real, a ESCOLA, e experimentar as técnicas ou fontes de evidência que o estudo de caso propõe.

As técnicas ou fontes de evidência utilizadas na nossa investigação permitem a recolha e o tratamento da informação com a intenção de serem perspectivados os objectivos anteriormente definidos.

As técnicas ou fontes de evidência (Yin, 1994: 80; Bresson, 2000: 10) próprias do estudo de caso, são as que se apresentam:

Quadro n.º 7 - As técnicas ou fontes e evidência do estudo de caso: vantagens e desvantagens

Técnicas ou Fontes de Evidência	Vantagens	Desvantagens
Documentação e arquivos	<ul style="list-style-type: none">. Estabilidade. Exactidão. Abrangência	<ul style="list-style-type: none">. Dífícil acesso. Relatórios influenciados Pelos preconceitos do autor
Entrevistas	<ul style="list-style-type: none">. Foco direccionado ao tópico do estudo de caso.. Inferências	<ul style="list-style-type: none">. Questões mal elaboradas. Respostas parciais (ou influenciadas). Inadequações (erros de memória). O entrevistado responde o que o investigador quer ouvir
Observação directa	<ul style="list-style-type: none">. Actualização. Contextualização	<ul style="list-style-type: none">. Consome muito tempo. Selectivo (não abrangente). Influenciável (mudanças ocasionadas por se sentir observação)
Observação participada	<ul style="list-style-type: none">. Actualidade. Contextualização. Inferências	<ul style="list-style-type: none">. Consome muito tempo. Selectivo. Influenciável. Manipulação pelo investigador
Artefactos físicos e culturais	<ul style="list-style-type: none">. Abordagem mais ampla. Abordagem mais completa. Melhora a fidelidade do estudo	<ul style="list-style-type: none">. Consome muito tempo. Fornece evidências redundantes

Fonte: Baranano, Ana Maria - Métodos e técnicas de investigação em gestão: manual de apoio à realização de trabalhos de investigação. Lisboa: Edições Sílabo, 2004. p.107, (adaptado de Yin: 1994). (Adaptado); BRESSAN, Flávio - "O método do estudo de caso". *Administração on-line: pratica, pesquisa, ensino* [em linha]. Brasil: Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, 2000, Vol 1 (n.º 1, Jan/Fev. /Mar), 12. [Consulta 20-01-2006, 12:15]. Disponível em: <<http://www.fecap.br/adm-online/art11/flavio.htm>> (adaptado).

Para além das fontes de evidência, entram no estudo de caso outros instrumentos e técnicas que estão ligados a recolha de dados no trabalho de campo, e requerem por parte do investigador e da investigação preparação para a condução do mesmo (Bressan, 2000: 9), de acordo com o quadro que se segue:

Quadro n.º 8 - Preparação para a condução da recolha de dados/estudo de campo, no método estudo de caso

Tarefas e técnicas	Características
Habilidades do investigador	<ul style="list-style-type: none">. habilidade para fazer perguntas e interpretar os resultados. habilidade para ouvir e não se deixar prender pelas suas próprias ideologias e percepções. habilidade para adaptar-se às novas situações encontradas como oportunidades e não ameaças. firme domínio das questões em estudo
Treino e preparação do investigador para o estudo de caso	<ul style="list-style-type: none">. o porque do estudo. que evidências estão a ser procuradas. treino nas práticas e procedimentos a serem adoptados no campo. treino para o domínio completo das questões do estudo
Desenvolvimento de um protocolo	<ul style="list-style-type: none">. visão geral do projecto do estudo de caso (objectivos, ajudas, as questões do estudo de caso e as leituras relevantes sobre os tópicos a serem investigados). os procedimentos de campo. registo dos locais, as fontes de informação para cada questão. um guia para o relatório do estudo de caso
Condução de um estudo piloto	<ul style="list-style-type: none">. ajuda o investigador a refinar os seus procedimentos de colecta e registo de dados. oportunidade para testar os procedimentos estabelecidos para esta finalidade

Fonte: BRESSAN, Flávio - "O método do estudo de caso". *Administração on line: pratica, pesquisa, ensino* [em linha]. Brasil: Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, 2000, Vol 1 (n.º 1, Jan/Fev. /Mar), p.9-10; - [Consulta 20-01-2006, 12:15]. Disponível em: <<http://www.fecap.br/adm-online/art11/flavio.htm>> (adaptado).

Como vimos anteriormente, as técnicas utilizadas para o estudo de caso são: documentos e registos de arquivo, entrevistas estruturadas, observação directa, observação participante e artefactos físicos e culturais.

Contudo, verificamos em vários estudos de investigação, que utilizaram o método de estudo de caso, concretamente no trabalho de campo, que a aplicação rigorosa das técnicas referidas não se verifica, tal como descrevemos no quadro n.º 1. Há uma adaptação, que conduz o investigador a obter melhores resultados:

O 'trabalho de campo' é concretizado por uma variedade de técnicas ou métodos de recolha de informações: a observação, a entrevista, a aplicação de inquéritos, a análise de documentos disponibilizados pela unidade estudada ou pesquisada pelo investigador (Gonçalves, 2002: 339).

Na estratégia de triangulação de Stake, a triangulação metodológica "...si se trata de afianzar nuestra confianza en nuestra interpretación, podemos completar la observación directa con la revisión de registros anteriores" (1995,

99). Este ponto de vista é completado com outras técnicas e fontes "...ou ainda procedendo a múltiplas combinações 'inter metodológicas'" (Coutinho & Chaves, 2002: 235), entre as quais se destacam a aplicação de um questionário e de uma entrevista semi estruturada (2002, 235).

Consideramos, neste trabalho, as seguintes técnicas ou fontes de evidência:

- a) "Documentação" de documentos impressos fornecidos pelas escolas, e consultas de websites das mesmas;
- b) "Observação Directa" do estudo de caso;
- c) Entrevistas semi estruturadas;
- d) "Inquéritos" aos professores, aos alunos, ao professor coordenador/bibliotecário, à Direcção Executiva e aos pais dos alunos de cada turma interveniente.

Como podemos observar as técnicas utilizadas são endémicas ao estudo de caso, e combinadas com os inquéritos, numa perspectiva inter-metodologica.

As técnicas do estudo de caso interagem umas com as outras, produzindo resultados holísticos e sistémicos, dos objectivos apresentados.

2.4.4. O desenho do estudo piloto: o plano ou guia de aulas

O desenho do projecto teórico de pesquisa ou estudo piloto (plano de aulas) permite aos interlocutores, professores, alunos e professores coordenadores das bibliotecas escolares/bibliotecários escolares, mediadores e orientadores no estudo de caso, serem portadores de um desenho teórico que contem as etapas e o processo completos do estudo de caso.

O tópico desenhado no estudo de caso designa-se "A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira".

O desenvolvimento do processo de pesquisa da informação em fontes impressas e electrónicas, o processamento da informação com o apoio do sistema groupware, expressão do trabalho colaborativo, a construção de um novo produto (conhecimento), utilizando espaços distintos, como a Sala de Aula de Geografia, a Sala de Informática e a Biblioteca Escolar, onde diversos interlocutores (professores, bibliotecários e alunos) interagem, e tentam implementar a interdisciplinaridade, ocupam espaços de destaque no estudo piloto que desenhamos.

No plano ou guia das aulas (estudo piloto) realizado, coabitam as teorias que orientam este trabalho:

- ▶ a sociocognitiva baseada nos conceitos de Jean Piaget, Dewey, no sociocognitivista Vygotsky, Coral Collier Kuhlthau no processo cognitivo da pesquisa da informação;
- ▶ a tecnológica baseada na teoria hipermediática, corrente cooperativa no ensino, combinada com a visão pedagógica de Michael B. Eisenberg e Doug Johnson no estudo "Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context." ERICDIGEST", March 1996, 6 p. Report n.º EDO-IR-96 - 04;
- ▶ a pedagogia social de auto desenvolvimento de Jacques Grand'Maison;

- a cultural, que valoriza o Homem como Sujeito, de Alain Touraine;
- a teoria informacional, com base em diversa literatura, e em especial no ponto de vista de Manuel Castells,

Os objectivos gerais e específicos estão, igualmente, explícitos no plano ou guia de aulas.

Este está estruturado em várias aulas de 90 m, distribuídos pelos vários interlocutores.

Apresentamos por fim a estrutura de um trabalho escolar, para facilitar o trabalho do aluno.

O plano de aulas ou guia foi distribuído, analisado e discutido por todos os interlocutores, e subordina-se ao tema “Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.”.

Decidimos incluir neste trabalho o plano ou guia de aulas, em dois espaços distintos: no capítulo terceiro, capítulo teórico, onde surge analisado e estruturado, para compreendermos a construção do conhecimento pelos alunos; no anexo, dois planos ou guias como documentos originais distribuídos aos professores e bibliotecários, e outro mais ligeiro, distribuído aos alunos.

O plano ou guia de aulas (estudo piloto) desenha o percurso que os professores, alunos (a mesma turma em cada escola) e bibliotecários realizam na tríade entre a sala de aula de Geografia, a biblioteca e a sala de informática.

O estudo da Laurissilva (floresta endémica da Região Autónoma da Madeira) integrou-se nessa tríade.

O primeiro momento realiza-se na aula teórica apresentada na disciplina curricular de Geografia, em que os alunos assistiram à exposição teórica sobre a Laurissilva, assimilaram as primeiras ideias e conceitos sobre a problemática da floresta.

O segundo espaço foi na biblioteca escolar, espaço onde os alunos receberam instruções e documentos do nosso projecto (em anexo) e de seguida a coordenadora/bibliotecária que os orientou na recuperação da informação, através do processo de pesquisa da informação, com o propósito dos alunos desenvolverem, cognitivamente, as primeiras percepções, ideias e conceitos que assimilaram na aula teórica de Geografia.

A sala de informática, foi considerado o terceiro espaço, cujo professor orientou os alunos com e nas TIC, produzindo um produto tecnológico contendo o novo conhecimento. Este foi construído com a informação recuperada na biblioteca escolar, quer nas fontes impressas, quer nas fontes electrónicas, e nos websites que navegam nos computadores instalados na sala de informática e utilizados pelos alunos na realização do trabalho.

Tentamos que os vários interlocutores (professores, alunos e bibliotecários) realizassem um estudo interdisciplinar, em que o estudo da floresta endémica da Região Autónoma da Madeira beneficiasse das contribuições da disciplina de Geografia, das TIC e da biblioteca escolar, com os seus múltiplos suportes de informação.

Esquematizamos de seguida a tríade que utilizamos para o estudo de caso, da seguinte forma:

aula teórica de Geografia→aula na biblioteca escolar→aula de Informática

2.4.5. A observação directa

A observação directa é outra técnica inerente ao estudo de caso, que utilizamos neste trabalho.

Permite ao investigador observar, in loco, o campo ou espaço físico onde o estudo de caso vai ocorrer (com a autorização dos órgãos superiores da instituição) e recuperar numerosas informações.

O trabalho de observação directa requer que o investigador interiorize três condições: observar o quê? em quem? e como? (Quiry, 1998: 155).

Na observação directa o investigador não deve participar, mas sim observar, registar informações nas salas de aulas referidas no desenho do projecto, nos laboratórios das TIC, na biblioteca, e no contexto geral da escola.

A observação directa fornece informações pertinentes sobre o tópico em estudo:

Observational evidence is often useful in providing additional information about the topic being studied. If a case study is about, for instance, a new technology, observations of the technology at work are invaluable aids to any further understanding of the limits or problems with the technology. Similarly, observations of a neighbourhood or of an organizational unit add new dimensions for understanding either the context or the phenomenon being studied (YIN, 1994: 87).

Thomas V. Bonoma também confirma a pertinência desta técnica:

Finally, cases require direct observation of management behaviour by a trained observer who applies his/her own construal of the ongoing events, while also trying to understand the construal's of the actors. Case method, in short, requires skilled clinical judgments about what to which and what means. (Bonoma, 1985: 204)

A aplicação desta técnica requer completa imparcialidade do investigador/observador, para não prejudicar a autenticidade da investigação qualitativa. Observar comportamentos ou estudos na sala de aula requer "Observer acknowledged but not involved" (Wolcott, 1992: 31).

O que deve o investigador observar?

A observação deve incidir sobre o conteúdo das hipóteses, ou seja, sobre o quadro conceptual (Quiry, 1998:151). Acrescentamos que as variáveis dos inquéritos, bem como as proposições dos objectivos são indicadores a serem observados.

Quem deve ser observado?

A amostra intencional por conveniência, constituída pelos alunos de três turmas do ensino secundário, os professores e o bibliotecário escolar.

Mas, a observação directa vai mais além da amostra.

O investigador deve observar o espaço físico, geográfico, social, cultural e todos os interlocutores (os professores, o professor coordenador/bibliotecário escolar, os pais/encarregados de educação e a Direcção Executiva), onde se circunscreve o estudo de caso.

No estudo de caso que estamos a estudar, interessa-nos observar e recolher dados para interpretar e argumentar os fenómenos observados na escola, na biblioteca escolar, a consulta de fontes impressas e electrónicas, nas salas de aulas teóricas e das TIC, os professores, os alunos, os bibliotecários, a Direcção Executiva, os comportamentos dos alunos, professores e bibliotecários.

Observar como?

Para a implementação da observação directa, elaboramos os diversos formulários onde as informações observadas nos diversos espaços da escola foram registadas, pelo investigador. Estes formulários foram ao longo do trabalho de observação modificados, de acordo com os comportamentos inesperados dos intervenientes (em anexo).

Para cada situação, que interage com outra, apresentamos os seguintes formulários:

- ▶ Observação directa ao professor coordenador(a) /bibliotecário(a) escolar;
- ▶ Observação directa aos professores;
- ▶ Observação directa aos alunos na aula de Geografia, na biblioteca escolar e na aula de Informática;
- ▶ Os comportamentos dos intervenientes.

Para além desta técnica, a observação participante é outra técnica muito utilizada no estudo de caso. Aqui, o investigador interage com o estudo e é um agente activo. Esta circunstância pode influenciar os resultados da pesquisa, uma vez que o agente observador torna-se em agente observado, ou seja, assume dois papéis: observador e observado.

Muitos estudiosos apontam que esta técnica é pertinente nas pesquisas antropológicas “sobre diferentes grupos culturais e pode prover certas oportunidades para a colecta de dados que podem dar ao investigador acesso a eventos ou informações que não seriam acessados por outros métodos” (Bressan, 2000: 12), mas inviável nas pesquisas educacional e informacional.

2.4.6. Os inquéritos

O método estudo de caso não impõe a obrigatoriedade de realizar inquéritos.

Yin no capítulo “Conducting case studies: Collecting the evidence” (1994, 78-101), refere e sugere a entrevista.

Contudo, na preparação do estudo de caso, efectuamos inúmeras deslocações às escolas e múltiplas reuniões com a Direcção Executiva, com os delegados de disciplina, com os professores de Informática e com os professores coordenadores/bibliotecários escolares, e o que mais fizemos foram entrevistas informais, que permitiram a coordenação certa do estudo de caso.

Seria redundante e artificial para este estudo formalizar uma entrevista formal com os interlocutores, dado o envolvimento emocional que se verificou ao longo do trabalho de preparação para o estudo de caso. Condiçionaria a qualidade dos resultados.

Yin, quando aborda as entrevistas afirma que para a sua concepção podem ser usadas as proposições dos inquéritos, ou seja, não exclui os inquéritos “...you may even ask the respondent to propose his or her own insights into occurrences and may use such propositions as the basis for further inquiry” (1994, 84).

Quando abordamos as “entrevistas semi-estruturas” verificamos o tipo de entrevista *Survey*, cujas perguntas devem ser bem estruturadas. Esta entrevista aproxima-se a estrutura desenhada nos inquéritos.

Nesta sequência, José Luiz Belas na estruturação do estudo de caso refere nos “Dados colhidos” as entrevistas, bem como outros documentos (1998: 6). Mais uma vez os inquéritos qualitativos não foram excluídos.

Contudo, verificamos em vários estudos de investigação, que utilizaram o método de estudo de caso, concretamente, no trabalho de campo, que a aplicação rigorosa das técnicas referidas não se verifica, tal como descrevemos no quadro n.º 1. Há uma adaptação, que conduz o investigador a obter melhores resultados:

“O ‘trabalho de campo’ é concretizado por uma variedade de técnicas ou métodos de recolha de informações: a observação, a entrevista, a aplicação de inquéritos, a análise de documentos disponibilizados pela unidade estudada ou pesquisada pelo investigador” (Gonçalves, 2002: 339).

Os inquéritos constituem fontes relevantes e importantes em quaisquer métodos de pesquisa, sobretudo, quando o tópico é dirigido para as áreas educativa e TIC. Combinamos as técnicas do estudo de caso com técnicas de outros métodos, provocando a inter combinação de métodos.

Os inquéritos foram construídos seguindo a linha orientadora deste trabalho. Os fundamentos das teorias sociocognitivas, tecnológicas, sociais, culturais e informacionais estão implícitos nas questões formuladas.

O número de inquéritos relaciona-se com o número de interlocutores, dando origem a tipos distintos de inquéritos, que fornecem uma visão holística do trabalho.

Os inquéritos são os seguintes:

- ▶ à Direcção Executiva de cada Escola interveniente;
- ▶ aos alunos das turmas intervenientes;
- ▶ aos professores intervenientes;
- ▶ ao professor coordenador/bibliotecário escolar de cada escola interveniente;
- ▶ aos pais dos alunos das turmas intervenientes.

A tipologia dos inquéritos recaiu no inquérito cujas questões são de escolha múltipla. Este tipo de inquérito é mais fácil para codificar as questões, e a tarefa do sujeito fica mais facilitada, porque oferece múltiplas possibilidades de resposta.

Tem, porém, um inconveniente: requer um pre-teste para avaliar as características dos inquéritos (Damas, Ketele, 1985).

Somente, o inquérito do coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário ficou vinculado ao tipo de inquérito misto - questão fechada/questão de escolha múltipla.

Os inquéritos foram entregues aos interlocutores directamente pela investigadora, seguindo-se de explicações detalhadas dos mesmos, tais como, os objectivos específicos dos inquéritos, os critérios de escolha múltipla e a forma de responder às questões múltiplas ou questão fechada/questão de escolha múltipla.

2.4.6.1. Os objectivos específicos

Nos objectivos específicos, destacamos os enunciados na missiva enviada a cada tipo de inquéritos, cujos resultados estão incluídos no apuramento do estudo de caso.

Destacamos cinco inquéritos, dirigidos aos seguintes mediadores: aos professores das áreas curriculares intervenientes no estudo de caso; alunos das turmas intervenientes no estudo de caso; bibliotecário escolar/ coordenador da biblioteca escolar de cada escola interveniente; pais dos alunos e Direcção Executiva da escola onde se realizou o estudo de caso.

Contudo, apresentamos dados preliminares aos interlocutores que correspondem às variáveis independentes, que nos remetem para a compreensão dos objectivos específicos. As variáveis dependentes correspondem aos temas e sub temas incluídos em cada inquérito.

Os enunciados preliminares correspondem as variáveis independentes, que a seguir se apresenta:

- ▶ As escolas secundárias seleccionadas;
- ▶ Faixas etárias dos alunos, áreas curriculares, anos de escolaridade que frequentam, sexo;
- ▶ Faixa etária dos professores, sexo, grupo curricular e situação profissional;
- ▶ Faixa etária dos pais (mãe e pai), habilitações, profissão, e número de filhos ou filhas;
- ▶ Faixa etária do professor coordenador da biblioteca, sexo, grupo disciplinar e situação profissional;
- ▶ Faixa etária do bibliotecário escolar, sexo, habilitações académicas, e situação profissional;
- ▶ Faixa etária do elemento da Direcção Executiva que respondeu ao inquérito, pelouro, sexo, grupo curricular e situação profissional.

Os temas incluídos em cada inquérito são as variáveis dependentes e permitem construir os nossos objectivos específicos, que passamos a destacar, fazendo a menção do inquérito.

A) Inquérito aos alunos

Quadro n.º 9 - Objectivos específicos dos alunos

A Biblioteca escolar

- 1• Confirmar se os alunos frequentam a Biblioteca escolar da sua Escola, sozinhos ou em grupo, para recuperarem informação que os encaminhem para a aquisição de novos conhecimentos.

Os recursos de informação (Colecção)

- 2• Identificar, através dos alunos, os suportes dos recursos de informação que constituem a colecção da Biblioteca escolar da sua Escola.

O Processo de Pesquisa da Informação

- 3• Para realizar o Processo de Pesquisa da Informação, os alunos consultam o catálogo informático ou vão directamente as estantes em regime de livres acesso.

O envolvimento emocional da pesquisa

- 4• Verificar se o aluno ao iniciar, prosseguir e concluir o Processo de Pesquisa da Informação, apresenta um quadro emocional que pode revelar: incerteza, medo, ansiedade e confiança/certeza.

O Bibliotecário Escolar

- 5• Colaborar e motivar os alunos para desenvolver estratégias de pesquisa, com o objectivo de recuperar a informação necessária para desenvolver os trabalhos lectivo, é tarefa do Bibliotecário Escolar.
- 6• Confirmar se o professor convida o Bibliotecário Escolar para explicar aos alunos como está organizada a Biblioteca.

A leitura

- 7• Verificar o comportamento dos alunos fase à leitura:
 - quem selecciona as leituras dos alunos.
 - o que lêem.
 - tiram notas/apontamentos do que lêem.
 - guardam a informação recuperada nos websites em ficheiros electrónicos.

Os equipamentos

- 8• Confirmar a existência na Biblioteca escolar de equipamento, que facilite a aprendizagem.
- 9• Estudar, através do sistema Groupware, é um tipo de estudo promovido pela Biblioteca escolar.

B) Inquérito aos professores

Quadro n.º 10 - Objectivos específicos dos professores

As Competências

- 1• Confirmar se a Biblioteca escolar, no século XXI, pode constituir um recurso importante para o desenvolvimento de novas competências profissionais/estratégias de ensino e aprendizagem dos professores.

As TIC e a construção do conhecimento

- 2• Facilitar a integração dos professores e alunos na construção do conhecimento, através do paradigma tecnológico.

O trabalho colaborativo

- 3• Promover e qualificar a aprendizagem do trabalho colaborativo.

A preparação das aulas

- 4• Para preparar as aulas, os professores recorrem à informação disponível na Biblioteca escolar da sua Escola.

A Leitura

- 5• Coordenar um Plano de Leitura Escolar na Escola secundária é um objectivo que motiva os professores.

A Biblioteca

- 6• Confirmar se os professores conhecem os recursos de informação (Colecção/Acervo) documentais e digitais, e se são suficientes para os professores e alunos.
- 7• Conhecer o funcionamento/organização da Biblioteca escolar, facilita o trabalho curricular e extra curricular do professor.

A aprendizagem

- 8• Frequentar a Biblioteca escolar, apoia os alunos na promoção de novas competências.

C) Inquérito aos pais

Quadro n.º 11 - Objectivos específicos dos pais

A leitura

- 1• Revelar se os pais dos alunos estão motivados para a leitura impressa e electrónica, e transmitem esses hábitos aos seus filhos.

A Biblioteca

- 2• Conhecer a biblioteca da Escola do seu filho, a sua colecção impressa e electrónica, o seu funcionamento, e o contributo da mesma na aprendizagem do seu filho é uma atitude natural dos pais.

As TIC

- 3• Verificar se os pais conhecem os espaços escolares onde o seu filho faz a aprendizagem tecnológica.

D) Inquérito ao coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar

Quadro n.º 12 - Objectivos específicos do coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar

A Biblioteca escolar nas escolas secundárias

- 1• Confirmar se a situação actual da biblioteca escolar serve a comunidade escolar do século XXI.

O funcionamento/A organização

- 2• Expressar se o “O funcionamento/A organização” da biblioteca escolar, os serviços e os produtos existentes são suficientes para o desenvolvimento de novas aprendizagens.

O Processo de Pesquisa da Informação

- 3• Confirmar se o processo de pesquisa da informação é um processo vital para o desenvolvimento cognitivo do aluno, como e quem o processa.

O tratamento técnico da informação

- 4• Tratar técnica, integrada e informaticamente a documentação - input, processamento e output - são pontos da cadeia documental que preparam o utilizador para realizar o processo de pesquisa da informação.
- 5• Confirmar se a infraestrutura informática da biblioteca escolar é a mesma da escola (permitindo que a biblioteca se situe na rede da escola ou não).
- 6• Prestar funções numa biblioteca escolar requer recursos humanos tecnicamente preparados, para prestar funções documentais e tecnológicas.

A leitura

- 7• Confirmar se os suportes de leitura mais utilizados, as áreas temáticas mais requisitadas para a leitura de presença e domiciliária alimentam o gosto pela leitura dos alunos e são suficientes para os professores prepararem as aulas.
- 8• Cativar e aliciar os alunos a frequentarem a biblioteca, requer a utilização de técnicas de marketing.

A utilização

- 9• Quantificar a utilização da biblioteca escolar.

E) Inquérito às Direcções Executivas

Quadro n.º 13 - Objectivos específicos das Direcções Executivas

<p>O projecto educativo e a biblioteca</p> <p>1• Integrar a biblioteca escolar no projecto educativo, e considerar aspectos importantes, tais como, o espaço físico adequado, a rede Informática da escola inclui a biblioteca, e aspectos que se ligam a parte financeira (i.e., a biblioteca escolar é considerada um Centro de Custos e se o orçamento anual para a biblioteca é adequado as necessidade de aprendizagem.</p> <p>2• Verificar se os recursos humanos da biblioteca têm formação específica, sendo que o bibliotecário escolar é um quadro superior portador de formação adequada.</p> <p>3• Verificar se os professores coordenadores da biblioteca escolar têm conhecimento de Informática documental.</p> <p>O projecto curricular e a biblioteca</p> <p>4• Verificar se a biblioteca escolar é considerada um Centro de Recurso Educativo, com capacidade para os alunos adquirirem conhecimentos nos mais diversos suportes de informação.</p> <p>O projecto curricular e a preparação das aulas</p> <p>5• Para preparar as aulas o projecto curricular recomenda a colaboração entre o professor e o bibliotecário, entre o bibliotecário e o informático, colaboração dos pais, e da sociedade civil multicultural.</p> <p>O projecto curricular e a utilização da biblioteca</p> <p>6• Recomendar que o aluno desenvolva a pesquisa da informação na biblioteca, nos computadores da biblioteca ou nos espaços das TIC, é uma meta do projecto curricular.</p> <p>O processo de pesquisa da informação</p> <p>7• Para elaborar o processo de pesquisa da informação o aluno recorre do apoio do bibliotecário escolar, do professor, do informático, de si próprio ou dos seus colegas.</p> <p>Os alunos</p> <p>8• Para melhorar a aprendizagem, o projecto curricular recomenda a formação de grupos de alunos multiculturais ou homogéneos.</p> <p>O local de aprendizagem</p> <p>9• Confirmar se o local de aprendizagem é fundamentalmente a Sala de Aula ou outros espaços adequados.</p>
--

2.4.6.2. A validação

A validade não é um conceito simples “Diz-nos se um método mede ou descreve o que supostamente deve medir ou descrever” (Bell, 2004: 98).

Na investigação qualitativa a validade do inquérito está intimamente relacionada com os resultados obtidos, ou seja, se estes estão em interacção com o assunto, variáveis e objectivos propostos “...se os dados ou medidas obtidos possuem valor de representação e se os fenómenos estão correctamente denominados, ou seja, se as variáveis que os identificam receberam as designações correctas” (Kirk e Miller, 1986: 21, citado por Lessard-Hébert, D. L.1994: 68).

A pertinência dos dados, e a consistência entre os objectivos e a recolha de dados são características defendidas por Lessard-Herbert (D. L.1994, 72) para a validade no processo de recolha qualitativa de dados, com base no trabalho de Frederick Erickson (*Qualitative methods in research on teaching*, In. M.C. Wittrock, Handbook of research on teaching. Nova Iorque: Macmillan, p.119-161).

Existem dois tipos de validações que não podemos deixar de referir: a validação aparente, em que os dados surgem como evidentes, e a teórica em que a teoria confirma os factos (Lessard-Herbert, D. L.1994: 72).

A uniformidade entre as questões e a fidelidade dos dados recolhidos são critérios que definem qualquer inquérito.

A fiabilidade é outra característica que qualquer técnica de recolha de dados, não pode descurar. Fiabilidade é depositar confiança nos resultados alcançados pelas técnicas de recolha de dados.

Como verificar a fiabilidade? “A verificação da fiabilidade de um método surgirá no momento da formulação das questões e no processo experimental de recolha de dados” (Bell, 2004: 98).

Para verificar as características da validade do inquérito, estes têm que passar por uma prova lógica, que se designa de pre-teste.

Consiste que outros interlocutores, ajudem o investigador, a conferirem e verificarem, se as questões do inquérito têm consistência e uniformidade.

A validação dos inquéritos foi realizada pelos utilizadores da biblioteca da Universidade da Madeira, constituída por um universo de 50 utilizadores. Como alguns alunos universitários são também professores dos ensinamentos básico e preparatório, consideramos que estes reúnem as condições para fazerem o pré-teste, a pré-avaliação dos inquéritos, e de emitirem juízos de valor que tornem os inquéritos um instrumento de medição credível.

Os inquéritos foram distribuídos na sala de leitura da biblioteca da Universidade da Madeira, seguindo-se de uma explicação detalhada do trabalho que os alunos tinham que prestar. Alguns avaliadores dos inquéritos resolveram validá-los no momento após a entrega dos inquéritos, e apresentaram os pontos mais fracos e os fortes. Outros preferiram avaliá-los em casa, e posteriormente, sugeriram as alterações.

Os alunos avaliadores detectaram alguma inconsistência e falta de uniformidade nos inquéritos dos alunos, dos professores e no dos pais. Concretamente, as questões relativas ao processo de pesquisa da informação em que os alunos verificaram perguntas repetidas, alguma faltam de uniformidade nas questões, bem como questões relacionadas com a redacção, tornando a questão pouco mais coerente.

No inquérito dirigidos aos alunos e aos professores invocaram repetição de questões, tais como, “Acesso as estantes” na variável “processo de pesquisa da informação”.

Por outro lado, não conferiram consistência na resposta à questão “Qual o último livro que leram”, sugerindo que substituíssemos pela expressão seguinte: “Indicamos qual o último livro que lemos e gostamos” no inquérito aos pais. Os alunos justificaram que a questão colocada desta forma, impele-os a serem verdadeiros, porque lhe foi anexada a uma opinião emocional, baseado no significante “gostaram”.

Outro ponto que despertou a atenção dos alunos avaliadores, relaciona-se com as questões colocadas sobre o comportamento dos alunos (no inquérito do aluno), no momento do processo de pesquisa da informação”. Neste particular, tivemos que explicar que se tratava de questões importantes, com vista a recolher dados sobre uma etapa do processo cognitivo da aprendizagem, que no nosso ponto de vista, gera-se no processo de pesquisa da informação, quando o aluno recupera informação pertinente sobre um

tópico, se sente seguro e confiante com os elementos informativos que possui para iniciar o tópico.

Os tipos de inquéritos e os objectivos definidos são aplicados nas três escolas seleccionadas, para este trabalho.

2.4.6.3. A medição

Para medir um facto, uma inovação, um evento necessitamos de uma escala de medida.

Há casos objectivos que se medem com medidas objectivas. Por exemplo, o consumo de electricidade mede-se em quilowatts; a temperatura em graus centígrados.

Mas como medir a satisfação, a inovação, a aprendizagem, os fenómenos sociais?

Nestes casos, fazemos uso de escalas que contem uma série de itens ou frases, afirmações, cuidadosa e criteriosamente seleccionados.

A opção caiu na escala de Likert, com excepção do inquérito dirigido ao professor coordenador/bibliotecário escolar, cuja opção caiu no inquérito misto. Nesta escala apresentamos um conjunto de frases e afirmações e por vezes interrogações distribuídas por 5 níveis. De acordo com Robert K. Gale & Marina B. Word (cf. Gonçalves, 2002: 362) "...com o formato de resposta Likert que permite graduar as respostas por níveis, 3 ou 5, sendo esta última a mais frequente cujo leque vai do "Discordo totalmente" ao "concordo totalmente", que no caso particular do nosso inquérito, optamos pelos expressões "Completamente falso" ao "Completamente Verdadeiro". A cada um dos níveis é atribuído um número, sendo por isso uma escala ordinal. Por fim, a soma aos itens do inquérito corresponde a medição do estudo em caso.

Neste trabalho optou-se por um inquérito constituído por cinco níveis, resposta múltipla, e pelas designações e números abaixo referidos:

- 1 = Completamente Falso
- 2 = Falso
- 3 = Indeciso
- 4 = Verdadeiro
- 5 = Completamente Verdadeiro

2.4.6.4. As variáveis

Para cada inquérito trabalhamos com dois tipos de variáveis:

- independentes;
- dependentes.

A variável independente influencia a variável dependente. Os dois tipos de variáveis coabitam, coexistem, e é a partir da variável independente que se realiza a análise e interpretação das outras variáveis:

Denomina-se *'variável independente'* (X) quando influencia uma outra variável denominada *dependente* (Y). A variável *independente* (X) é aquela que já é conhecida, aparece antes,

enquanto a variável dependente (Y) é aquela que vai ser descoberta (Trujillo Ferrari, 1982: 149).

São estas variáveis que trabalhadas qualitativamente vão determinar a análise e argumentação dos objectivos propostos neste trabalho, através dos inquéritos.

A) Inquérito aos alunos

Quadro n.º 14 - Variáveis do inquérito aos alunos

Variáveis independentes	Variáveis dependentes
Sexo	A Biblioteca escolar
Idade	Os recursos de informação (colecção/acervo);
Ano de escolaridade	O Processo de Pesquisa da Informação
Área curricular	O envolvimento emocional na pesquisa
	O bibliotecário escolar
	A leitura
	As TIC

B) Inquérito aos professores

Quadro n.º 15 - Variáveis do inquérito aos professores

Variáveis independentes	Variáveis dependentes
Sexo	Competências
Idade	As TIC e a construção do conhecimento
Grupo disciplinar	O trabalho colaborativo
Situação profissional	A preparação das aulas
	A leitura
	A Biblioteca escolar (colecção; aquisição; funcionamento/organização; o processo de aquisição da informação; cooperação)
	A aprendizagem

C) Inquérito aos pais

Quadro n.º 16 - Variáveis do inquérito aos pais

Variáveis independentes	Variáveis dependentes
Idade	A Leitura
Habilitações	A Biblioteca escolar
Profissão	As TIC
N.º de filhos/filhas	

D) Inquérito à Direcção Executiva

Quadro n.º 17 - Variáveis do inquérito à Direcção Executiva

Variáveis independentes	Variáveis dependentes
Sexo	O projecto educativo
Idade	O projecto curricular (a Biblioteca escolar; preparação das aulas; utilização da biblioteca; o Processo de Pesquisa da Informação).
Direcção Executiva (pelouro)	Os alunos
Situação profissional	O local de aprendizagem
Docente do grupo curricular	

E) Inquérito ao coordenador/bibliotecário da biblioteca escolar

Quadro n.º 18 - Variáveis do inquérito ao coordenador/bibliotecário da biblioteca escolar

Variáveis independentes		Variáveis dependentes
Coordenador da Biblioteca	Bibliotecário Escolar	
Sexo	Sexo	A Biblioteca escolar
Idade	Idade	O funcionamento/A organização
Grupo disciplinar	Habilitações académicas	O Processo de Pesquisa da Informação
Situação profissional	Situação profissional	O tratamento técnico da informação
		A Leitura
		Os utilizadores/A utilização

O nosso trabalho pretende atingir conhecimentos práticos sobre o tema seleccionado, e não conhecimentos teóricos generalizáveis, enquadrados no quadro metodológico descrito neste capítulo. Contudo, o uso das variáveis não pode ficar sujeito ao rigor e controlo de uma investigação experimental e laboratorial, porque "...deverá ter em conta as características e os constrangimentos próprios das situações humanas, que são o pão quotidiano dos educadores e dos professores" (Lessard-Hébert, D.L., 1996: 56).

2.4.7. A documentação e a entrevista semi estruturada

Outra técnica usada no estudo de caso é a entrevista, bem como o uso de documentos elaborados pela organização.

A entrevista é considerada uma técnica importante para a recolha de dados "La entrevista es el cauce principal para llegar a las realidades múltiples" (Stake, 1998: 63).

A entrevista assume no estudo de caso, vários formatos (Bressan, 2000: 10):

- ▶ Entrevista de natureza Aberta-Fechada - onde o investigador pode solicitar aos entrevistados a apresentação de factos e opiniões;
- ▶ Entrevista focada - onde o entrevistado responde a perguntas estabelecidas no protocolo da pesquisa, por um curto período de tempo e pode converter-se num diálogo baseado numa entrevista tipo Aberto-fechado;
- ▶ Entrevista do tipo Survey - uma entrevista baseada em questões e respostas bem estruturadas, tipo inquérito.

A realização de entrevistas requer a elaboração de um plano, um guião bem detalhado e estruturado, para controlar o entrevistado.

Como os estudos de casos trabalham com casos onde estão envolvidos pessoas e grupo de pessoas, o investigador pode sofrer influências subjectivas, que condicionam os resultados.

Não realizamos entrevistas formais, mas “entrevistas semi estruturadas” (Coutinho e Chaves, 2002: 235). O contacto directo que estabelecemos com os interlocutores, durante a preparação das aulas e durante as aulas, provocaram laços afectivos entre os interlocutores, incluindo com os alunos.

Com o correr do tempo, a carga emocional ia aumentando para o lado do investigador, condicionando a veracidade dos factos.

As entrevistas semi estruturadas, que nos serviram para colher dados foram as realizadas no início do estudo de caso, concretamente com a Direcção Executiva, com quem mantivemos o distanciamento protocolar. Foi através da Direcção Executiva que colhemos os dados sobre a Acção Social Escolar, elementos estatísticos sobre as infra-estruturas e os recursos humanos. Porém, os websites de cada Escola também fornecem essa informação, razões pelas quais abandonamos a realização de entrevistas formais. Com o correr do tempo, e a situação acima referida, determinamos que as entrevistas iriam arrastar uma carga emocional muito forte, condicionando a veracidade dos factos.

Mas o distanciamento protocolar não impediu de optamos por realizar breves entrevistas informais, nomeadamente com um dos elementos da Direcção Executiva de cada escola, que se revelaram ricas em termos de recolha e colheita de dados informativos.

O estudo que realizamos através dos inquéritos a cada tipo de interlocutor enriqueceu o nosso estudo qualitativo.

Optamos, também, pela consulta e análise de fontes documentais elaborados pelas escolas intervenientes, cujo estudo, análise, reflexão e avaliação dos seus conteúdos, desembocaram em resultados que mereceram ser destacados no apuramento final do estudo de caso. A consulta das fontes documentais e electrónicas enquadra-se na técnica ou fonte de evidência “Documentos”. As fontes analisadas foram as seguintes:

- Projecto Educativo da Escola;
- Projecto Curricular da Escola;
- Estatísticas da biblioteca escolar;
- Websites de cada escola.

Neste capítulo optamos por seguir o método estudo de caso, que se aplica às metodologias qualitativas.

Existem vários tipos de estudos de casos, mas a nossa escolha recaiu no estudo de caso múltiplo, concretamente, o estudo de caso múltiplo holístico e comparação multicaseos. O estudo de caso não é susceptível a comparação e a generalização, porque estuda casos únicos, no espaço ou terreno próprio onde ocorre o caso, que no nosso caso é a escola. Mas consente cruzar, numa perspectiva intermetodológica, o caso múltiplo com a comparação multicaseos, surgindo a comparação entre unidades e subunidades.

O estudo de caso ocorreu em três escolas, três turmas, três bibliotecas escolares, diversos alunos, professores e funcionários das bibliotecas escolares que percorreram uma tríade interdisciplinar e transversal, rigorosamente defendida: Geografia+Biblioteca escolar+Informática.

Seleccionamos uma amostra convencional, constituída pelos alunos de três turmas, que corresponde a uma turma por escola, pelos professores de Geografia e Informática e professores coordenadores/bibliotecário escolar, também de cada escola interveniente.

As técnicas ou fontes de evidências endémicas do estudo de caso, utilizadas no nosso trabalho foram as seguintes:

- Documentação impressa e electrónica;
- Entrevista semi estruturada;
- Observação Directa;
- Inquéritos.

Definimos as hipóteses, os objectivos gerais, os objectivos específicos de cada inquérito e respectivas variáveis.

A estrutura do trabalho e a preparação do estudo no terreno, ou seja, na escola, figuram neste capítulo.

CAPÍTULO 3. A BIBLIOTECA ESCOLAR E AS TIC: LABORATÓRIO PARA NOVAS APRENDIZAGENS

A biblioteca escolar tem sido, no conjunto das diversas tipologias de bibliotecas (públicas, universitárias, Nacionais/Regionais, especializadas, entre outras), a parente mais pobre, totalmente esquecida e abandonada pelos agentes governamentais e educativos.

As entidades governativas da educação ignoram a sua existência, e são as próprias escolas - existem boas excepções - que as consideram um fardo, um anexo, e não um recurso educativo, um direito irreversível e irrenunciável (Osorio Iturbe, D. L., 1998: 14), colocada no coração da escola (Osorio Iturbe, D. L., 1998: 12).

Paradoxalmente, nos nossos dias, assiste-se a campanhas promovidas por entidades governamentais e empresariais orientadas para os segmentos populacionais mais jovens, os estudantes, cuja intenção consiste em promover a inovação, o empreendedorismo, com o objectivo daqueles se tornarem mais autónomos e criarem os seus empregos, libertando o Estado dessa incumbência.

Por outro lado, em 1987 a Lei de Base do Sistema Educativo (PORTUGAL. Assembleia da República - *Lei n.º 46/87 de 14 de Outubro: lei de bases do sistema educativo*, “Diário da República”, I S, n.º 237, de 14 de Outubro de 1986, p 3067-3081) e diversa legislação avulsa vão atribuindo ligeira e lentamente importância à biblioteca escolar (entendida como centro de informação científica, técnica e cultural), que contrasta com o apelo do mundo empresarial que reivindica profissionais mais informados, competentes, desprofissionalizados, desespecializados, possuidores de novas competências, e fazedores de lucros.

O ícone absoluto das campanhas reside em dois significantes: informação e conhecimento.

Sugerimos, no nosso trabalho, a existência de dois tipos de bibliotecas escolares: a analógica, que corresponde a tradicional e a analógica/digital, pós moderna. Ambas nasceram em ambientes e épocas distintas.

O significado e significant “analógico” surgiu-nos da nossa inspiração e posteriormente da leitura do livro de Sandra L. Doggett “*Technology integration into the secondary school library media curriculum*” que refere:

The Information Age has further expanded into the digitization of vast amounts of information. This means that information is now converted into digital form as opposed to the older analogy format. In the analogy system, information is transmitted at varying electrical voltages not using electronic code. But the digital form, documents are reduced to numbers using the digital 0 and 1. In the analogy format, information is accessed in a sequential order from beginning to end, but in the digital mode one can access data in a random order. Information changes in nature when digitized because it can be moved at lightning speed over long distances. Traditionally, TV sets, VCRs, radios, and telephones have been analogy. But new models are being sold in digital form. Cell phones and CD-ROMs are already digital. Radio stations are testing digital broad casting, and VCRs are changing also. Scanners digitize photographs for use in computers. As

computers, phones, TVs, VCRs, disc players, and video games evolve into digital format, they be integrated into one system of mass delivery (2000, 3-4).

Loertscher (2002, 1-4) apresenta três tipos de revoluções que deram origem a três tipos de bibliotecas escolares.

A primeira revolução começa a partir da Segunda Guerra Mundial, quando desponta a ideia que a biblioteca escolar pode deixar de ser um armazém, mas um centro: um centro em cada escola, e cuja colecção é constituída por recursos impressos e audiovisuais. É a era do audiovisual e o manual escolar.

A segunda revolução coincide com a criação do “Library Media Center” (Loerstcher, 2002: 2), e com a aprendizagem baseada em múltiplos recursos de informação. A colecção é constituída pelas mais diversos formatos, desde os impressos, os audiovisuais e os digitais.

A terceira revolução inclui recursos humanos ligados a administração, a informação e a pedagogia: administradores, bibliotecários e professor bibliotecário. A biblioteca escolar é parte integrante do curriculum.

A biblioteca escolar que designamos de analógica/tradicional, corresponde a biblioteca escolar da época moderna, laboral e industrial, que se alimenta dos suportes e recursos de informação endémicos da galáxia de Gutenberg, aperfeiçoados na época moderna, e outros que se lhes juntaram mais tarde.

Cronologicamente situa-se a partir de 1875, que corresponde a organização industrial da imprensa, de acordo com o *Dicionário de História de Portugal* (Vol. 3, 266), ou seja, do triunfo das tecnologias de fabrico do papel e da imprensa, até a década 70, do século XX.

A biblioteca escolar analógica/digital corresponde à biblioteca escolar da época pós moderna, webizada, multimédia enquadrada na sociedade que designamos neste trabalho “Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação”.

Cronologicamente situamo-la a partir de 1970, com o aparecimento da tecnologia da computação (Furtado, 1995: 95; Espinosa et al., 1994: 51; Castells, 1995: 23; Doggett, 2000: 3; Loerstcher, 2002: 1-4), e com a utilização dos microcomputadores.

São épocas distintas que desenvolverem sistemas económicos e empresariais, modos de produção e formas científicas de organização do trabalho, sistemas educativos, culturais e científicos, funcionários, modelos de comunicação, meios de comunicação e como é óbvio bibliotecas escolares distintas.

Queremos deixar bem expresso que as cronologias que balizam as bibliotecas escolares analógica/tradicional e analógica/digital e seus ambientes, são cronologias por nós trabalhadas e definidas, com base nos avanços tecnológicos, nos suportes e recursos de informação que cada ambiente cronológico produziu.

3.1. O ambiente analógico

O ambiente analógico/tradicional reporta-se ao ambiente constituído pelos suportes e recursos de informação produzidos e aperfeiçoados pelos

princípios da galáxia de Gutenberg e pelos meios de comunicação que se afirmaram no século XX.

O ambiente analógico é aquele que retrata fielmente os tecidos social, económico (com o seu modo de produção), educacional e cultural da época que nos situamos, absorvendo e reproduzindo os interesses inerentes aos respectivos contextos.

A tecnologia da impressão da época de Gutenberg que imprimiu a “Bíblia de Gutenberg” por volta 1456, em Mogúncia “É o livro...considerado, em geral, como o primeiro volume impresso da Europa” (McMurtrie, imp 1982: 172), mereceu aperfeiçoamentos lentos na história da impressão dos suportes de informação.

Historicamente Gutenberg reuniu condições excelentes para ser o inventor da imprensa, no século XV: primeiro o papel já marcava a sua presença na sociedade que não o dispensava como prova documental nos contratos comerciais e descobertas da civilização da centúria de quinhentos; segundo os caracteres que de fixos e em madeira passaram a móveis e em chumbo, imprimindo qualidade e velocidade na impressão, e em terceiro lugar a consolidação e hegemonia do latim como língua de cultura.

A abertura de Universidades, de escolas pelos Jesuítas, as Descobertas marítimas iniciadas pelos Portugueses e Espanhóis, nos séculos XV - XVIII, reivindicaram mais e melhor papel, mais e melhor impressão de documentos e livros (McMurtrie, imp.1982; McGarry, imp.1984).

Não é objectivo deste trabalho analisar a evolução diacrónica do papel e da tecnologia de impressão, que colocaram no mercado suportes de informação que sustentaram as narrativas comunicacionais.

Restámos apresentar algumas rupturas criadas pelos efeitos da imprensa na história da civilização, rupturas que deram origem a evoluções, a desenvolvimentos e aparecimentos de novos quadros económicos, sociais, culturais e científicos (McGarry, imp. 1984: 48-49).

Paradoxalmente, a produção de papel ainda continuava a depender em grande parte do trabalho manual, e de inúmeras operações que tornavam moroso o fabrico mecânico do papel (Lopes, 1969: 44-48), salvo a introdução de algumas máquinas de produzir papel.

O analfabetismo das populações, o monopólio da educação nas mãos da Igreja, a nobreza entretida na conquista das propriedades e direitos nobiliárquicos, enquanto que a burguesia conquistava novos espaços lucrativos, o domínio da oralidade na vida social, a escassez de matéria prima para o fabrico do papel, devido a inexistência de métodos mecânicos eficientes, para a sua fabricação em grandes quantidades, tipografias e operários pouco expressivos e vocacionados para o lucro, foram condicionantes que não permitiram colocar no mercado inúmeros exemplares de livros impressos.

O ícone de Gutenberg foi o livro impresso, herdeiro do manuscrito. Os que se imprimiram antes de 1500, receberam a denominação de incunábulos:

na massa dos livros impressos antes de 1500, que se convencionou apelar de incunábulos, existe uma enorme proporção de livros em latim: 77% do total, aproximadamente; depois, uns 7% de livros em italiano, 5 a 6% de livros em

alemão, 4% em francês, e um pouco mais de 1% em flamengo. Entre essas obras, predominam evidentemente os textos religiosos: cerca de 45% do total. Depois, os livros de carácter literário, clássicos, medievais e coevos: um pouco mais de 30%; vêm, em seguida, os livros de direito (um pouco mais de 10%) e os livros de carácter científico (cerca de 10%) (Febvre e Martin, 2000: 323).

O desenvolvimento mecânico da fabricação do papel e a descoberta de novas matérias-primas não acompanharam o desenvolvimento da tecnologia da imprensa. A prensa de Gutenberg manteve-se praticamente inalterada cerca de quatro séculos, após a sua descoberta (McGarry, imp. 1884: 51).

Felizmente, o mundo estava a beira da Revolução Industrial.

A mudança tecnológica ocorreu no início do século XVIII, e se afirmou no século XIX, na Grã-Bretanha. Espalhou-se pelos restantes países europeus e Estados Unidos. O movimento é conhecido, historicamente, como Revolução Industrial, e veio colocar no mundo laboral de então máquinas mecanizadas, que substituíram as máquinas manuais.

O invento de máquinas para todos os fins ia acelerando o progresso da humanidade, cada vez mais numerosa e exigente.

Do quadro geral acima apresentado interessa-nos, somente, destacar as máquinas de produção do papel, que vieram substituir os moinhos de água, tais como, da holandesa entre 1630 e 1665, e no século XVIII, e uma máquina inventada pelo francês Louis Nicolas Robert em 1799, máquina de fabricar papel em contínuo, conhecida pela designação de “Formador Contínuo” (Lopes, 1969: 48-50).

O formador contínuo enfrentou um problema: a escassez de matéria-prima para o fabrico do papel, que nesta altura eram o linho e o cânhamo.

Entre 1840 e 1844, surge o papel de madeira, na Alemanha. A partir de 1850, a madeira tornou-se a matéria-prima principal, e em 1853 Watt e Burges anunciavam ter conseguido uma maneira de empregar a madeira em largas quantidades no fabrico em contínuo, conhecido como “pasta mecânica” de celulose. Posteriormente surge a “pasta química”, em 1854, que utiliza produtos químicos, tais como, o anidrido sulfuroso ou a soda cáustica e em 1928 a pasta semi-química nos estados Unidos da América (Lopes, 1969: 58-73).

Com a invenção da máquina a vapor, James Watt, revolucionou as antigas formas de trabalho manual transformando a organização laboral. A máquina a vapor foi introduzida no mundo fabril, na exploração das minas subterrâneas de ferro e carvão, na industrial fabril que produzia tecidos de algodão, substituindo as máquinas manuais por teares mecânicos.

No início do século XIX os navios e locomotivas beneficiaram da máquina a vapor que substituiu a máquina a carvão, aumentando a velocidade dos navios e comboios, tornando as deslocações mais rápidas e acessíveis.

As indústrias do ferro e das máquinas desenvolveram os caminhos-de-ferro. As locomotivas passaram a se deslocarem para locais outrora impensáveis.

Era necessário produzir mais e melhor, e mais barato. Simplificar e apressar a fabricação, libertando a indústria de grande parcela de mão-de-obra e encurtando o tempo gasto nas diversas operações.

Os bens materiais e intelectuais produzidos e distribuídos em grande escala, requerem meios de transportes e de comunicação rápidos, porque a ideia subjacente neste período histórico, é que tudo e todos somos transportáveis.

Longe vai o tempo da transmissão oral das mensagens entre o emissor e o receptor, como se verificava nas temporalidades que antecederam ao mundo moderno.

É no ambiente de renovação tecnológica, da Revolução Industrial que situamos o desenvolvimento das inovações iniciadas por Gutenberg (com a invenção da imprensa), no domínio da tecnologia de impressão dos livros e jornais e da mecanização da sua matéria-prima: o papel.

A disseminação das ideias liberais, do pensamento científico, dos fundamentos filosóficos do positivismo, da literatura de viagem e, paradoxalmente, das condições miseráveis de trabalho das populações (muito bem descritas por *Emílio Zola*, no seu livro *Germinal*, imp 1967) que alimentavam os lucros da burguesia capitalista, encontraram na época moderna, liberal e capitalista o ambiente ideal para enriquecerem: foram impressas por meios mecânicos mais rápidos, com papel de maior qualidade e cuja produção e consumo eram em grande escala.

Produção/distribuição/consumo em série de bens e ideias, era a trilogia que alimentava o circuito comercial e industrial moderno, capitalista e liberal.

No caso particular da impressão/edição (produção), distribuição e consumo de livros e jornais, segundo José Afonso Furtado alcançaram, no final do século XIX grandes tiragens. Refere o autor que em 1891, em França:

...havia 400 diários... e nos Estados Unidos, eram 1662, com uma tiragem de perto de nove milhões de exemplares. Vinte anos mais tarde, em 1910, a tiragem global dos quotidianos americanos atingia os 24 milhões, para seis milhões em França (Furtado, 1995: 92).

Simultaneamente, no século XIX a edição de revistas científicas cresceu “em função do aumento do número de pesquisadores e de pesquisas” (Stumpf, 1996: [3]), mas também mercê dos avanços tecnológicos e da fabricação do papel.

Assim, entre os séculos XVIII e XIX, as descobertas da máquina de Nicolas Robert e a matéria-prima de madeira, a celulose, resolveram o problema do deficit do papel.

Atribui-se ao ano de 1860 a invenção do papel cuja matéria prima é a madeira, que nunca mais deixou de evoluir: o processo mecânico da polpa de madeira foi criado por Keller, na Saxónia, em 1884; polpa ao sulfito nos Estados Unidos, em 1867; o processo ao sulfato ou Kraft em 1884 na Alemanha, o polpeamento semi-químico em 1925 (Lopes, 1969).

Certamente, que as tecnologias de impressão e gráfica beneficiaram do impulso tecnológico da Revolução Industrial e, conseqüentemente, do aparecimento de novas e melhores máquinas: a rotativa, o linótipo e a tipografia, no século XIX (Lopes, 1969: 48-51).

No século XX após a II guerra mundial, o sistema offset, provocou uma viragem estrutural, substituindo por completo a impressão tipográfica tradicional (Labarre, 1970: 105-107).

Esta viagem que fizemos no tempo, procurando referir a evolução tecnológica da impressão do suporte de informação em papel, desde Gutenberg até a revolução Industrial, tem o seu termo na produção de bens culturais, através dos recursos documentais: o livro e o jornal.

Outros suportes vieram juntar-se ao livro e jornal.

A fotografia no século XIX, em 1835, por Louis Daguerre e mais tarde por Joseph Nicéphore, criaram um documento de grande valor histórico.

Junta-se-lhe os diapositivos/slides, as transparências e os microformas (microfichas e microfilmes) e a xerografia (Chaumier, 1973: 26-35), os livros de bolso e os discos de vinil.

É necessário fazer distribuir e consumir o que está registado (informação) nos recursos documentais em suporte papel, referidos anteriormente.

A distribuição das ideias impressas, da informação por meio da palavra e imagens apela ao aparecimento de novos meios de comunicação, que vão surgindo durante os séculos XIX e XX.

Os meios de comunicação, de transmissão da informação entram no quadro do século XIX, distribuídos pelos modelos de comunicação um-para-um e um-para-muitos: o telégrafo, o telefone e a rádio.

Comunicar o acontecimento imediato através do telefone e sobretudo através da rádio (pelas palavras e música) por volta de 1920, representa distribuir mensagens do emissor que vão posteriormente ser consumidas em série, por multidões de receptores.

A chamada 7ª arte, o cinema, começa a dar os primeiros passos históricos, em 1895. A partir do século XX, o cinema transforma-se numa grande indústria lucrativa do audiovisual.

A televisão, nos anos 30 do século XX e durante o século XX, surge como o mais poderoso e ecuménico meio de comunicação. Furtado, citando Still Clifford em Silicon Snake Oil, refere a televisão como "...o último e o maior dos mass media, combinava as características: eram simultaneamente doméstica e universal, instantânea e ubíqua" (Furtado, 1995: 94).

Rádio, cinema, televisão enquadram-se nos meios de comunicação designados de média -audiovisuais da centúria vintista, da era moderna, capitalista e liberal.

São meios de comunicação e distribuição de acontecimentos históricos, culturais e de histórias lúdicas/desportivas, que em determinados momentos da história da humanidade ficaram ao dispor integral de democracias e ditaduras.

Foram os meios de comunicação que, inquestionavelmente, fizeram com que "...mais pessoas tivessem acesso a mais informação do que em qualquer outro momento histórico" (cf. Furtado, 1995: 94).

Apesar destes avanços tecnológicos nos meios de comunicação, o ambiente cultural era homogéneo e monocultural.

No esquema clássico da comunicação, a gramática da informação produzida identificava-se, fielmente, com a gramática do consumo da informação. Entre

o binómio produção/consumo da informação, não havia espaço para ruídos semânticos, que colocassem em causa a estabilidade cognitiva.

Referimos neste espaço que a biblioteca escolar no ensino tradicional, do livro único e da sebenta, em que o professor era o mestre, o “homo sapiens”, a biblioteca escolar não fazia sentido.

3.2. A escola, o professor, o aluno e os curricula no ambiente analógico

A biblioteca escolar está inserida num estabelecimento de ensino não superior.

A biblioteca escolar é o espelho da instituição “Escola” e da “Sociedade”: Guillermo Castán refere a este propósito, o seguinte:

Pero una escuela anclada en prácticas pedagógicas basadas en la lección magistral y en el libro de texto como fuentes esenciales de información, con una concepción de la cultura como capital cultural al servicio de la distinción social, que concibe los contenidos de la enseñanza como productos terminados y cuya idea, implícita o explícita, de la educación tiene más que ver con la reproducción de las estructuras y de los valores sociales dominantes que con su transformación, se encontrará muy cómoda con una biblioteca que desempeña sus tradicionales funciones de depósito de información (1998, 31).

Para abordar o desempenho, o desenvolvimento da biblioteca escolar e o espaço que esta ocupa no sistema educativo, vamos coloca-la na instituição escola, instituição que recebe as influências da sociedade, nos diferentes ambientes.

No ambiente analógico/tradicional, que definimos anteriormente, a escola e a organização escolar apresentam-se inspiradas nas teorias organizacionais que nasceram durante o século XIX e XX.

3.2.1. A escola como empresa

As teorias organizacionais que seleccionamos são: “Administração Científica” (Chiavenato, 1983: 36-69) iniciada no século XX por Frederick W. Taylor (1856-1915) e pelo seu mais fiel precursor Henry Ford, entre 1863-1947; o “Modelo Burocrático de Organização” inspirado por Max Weber, entre 1864-1920 (Chiavenato, 1983: 275-318), que deu origem ao modelo da “Escolas como Empresa e Burocrática” (Costa, 1995: 48-89), e que se situa, também, no início do século XX.

A “Escola como Empresa” é baseada nos trabalhos de Frederick Taylor e de um seu precursor Henry Ford, trabalhos que provocaram as correntes científicas da organização e da administração das instituições e uma autêntica revolução no trabalho industrial. Deram origem aos movimentos organizacionais conhecidos pelas designações de taylorismo e fordismo.

Taylor analisou exaustivamente os métodos de trabalho, e repudiou a improvisação e o empirismo no trabalho que deram lugar ao planeamento e a ciência “Scientific management had a direct impact on the worker’s relationships to their tasks” (Kast and Rosenzweig, 1982: 56).

As características utilizadas na “Administração Científica” de Taylor eram, de acordo com Jorge da Costa (1995, 48-49), as seguintes:

- ▶ estrutura organizacional formalizada, fortemente hierarquizada e centralizada, com unidade de comando;
- ▶ divisão do trabalho;
- ▶ especialização das funções;
- ▶ definição determinada dos cargos e competências;
- ▶ planificação exaustiva e rigorosa dos objectivos;
- ▶ máximo rendimento da produtividade, padronizando tarefas, uniformizando processos, técnicas, métodos, espaços, tempos, movimentos;
- ▶ individualização do trabalho.

Taylor estudou os tempos e os movimentos do trabalho dos operários e verificou que a divisão e subdivisão do trabalho, a especialização, profissionalização e a “limitação de cada operário à execução de uma única operação ou tarefa, de maneira contínua e repetitiva” (Chiavenato, 1983: 45; Kast and Rosenzweig, 1982: 58), elevavam os níveis de produtividade.

Estes princípios deram origem à linha de produção ou linha de montagem, onde a individualização, especialização, repetição de tarefas, padronização dos espaços, tempos, movimentos, o silêncio e a obediência dos operários ao ao patrão promoveram o modo de produção em série, em massa de bens e produtos.

A teoria da “Administração Científica” criou nas relações sociais um conjunto de comportamentos e atitudes, gestos, maneiras de ser e viver iguais, tautológicos, prontos a vestir, enfim um ambiente analógico. Nesta linha de pensamento consideramos que os princípios da “Administração Científica” são analógicos.

A política educativa seguia os princípios da “Administração Científica”, e de acordo com Ana Maria Pessoa (1996, 15-30) ao se pronunciar sobre o modelo pedagógico predominante nas escolas portuguesas, considera que foi durante várias décadas de tradicional, e concebia uma política educativa que pretendia cidadãos que integrassem com facilidade no mundo do trabalho, em que tudo estava previsto.

Salienta, que o modelo taylorista da organização de produção foi transportado e aplicado à escola.

Os métodos pedagógicos utilizados pela escola neste ambiente analógico, eram pois tradicionais.

Na escola analógica/tradicional, a estrutura organizacional era gerida por um burocrata autoritário, preocupado principalmente em fazer cumprir as tarefas analógicas, repetidamente “...e controlar a aplicação dos programas emanados do Estado” (Fontes, 2004: 1).

Numa estrutura escolar analógica/tradicional, linear, vertical e normativa, as relações entre professor e aluno, eram lineares, verticais e normativas.

Competia ao aluno memorizar, compulsivamente, o saber cultural e magistral do professor. O aluno era obediente aos regulamentos, às normas que a escola veiculava.

O curriculum era baseado num saber enciclopédico, monocultural, que se repartia em partículas, em disciplinas desligadas umas das outras. O professor cumpria as orientações curriculares. Este era verdadeiramente centralizado e executado pela administração.

No que respeita a organização do curriculum, este cumpria a lógica compartimentada: a organização do tempo escolar obrigava a que cada aluno fosse submetido a um mesmo horário ao longo do todo o ano, sendo a distribuição diária igual desde o início ao fim do respectivo ano lectivo.

Philippe Perrenoud (1995, 34) também se pronuncia sobre os princípios da Administração Científica, que foram deslocados para a organização escolar. Relativamente à divisão dos espaços e distribuição dos horários, observa o autor que a escola acolheu os seguintes aspectos, tal como, os princípios da linha de montagem:

- ▶ o horário semanal estável, sendo cada carga horária dedicada regular e sistematicamente à mesma disciplina;
- ▶ os horários são prescritos;
- ▶ os espaços são prescritos;
- ▶ uniformização do curriculum;
- ▶ homogeneização dos conteúdos programáticos;
- ▶ implementação do curriculum a todos os alunos;
- ▶ todas as turmas passam de uma disciplina para outra, em tempos e espaços prescritos.

Os métodos de ensino-aprendizagem eram abstractos, dedutivos. O quadro cognitivo assentava na memorização, repetição e tautologia das aulas magistrais, proferidas pelo professor.

O material didáctico consistia nos manuais, fragmentados pelo tipo de disciplinas. Os manuais transmitiam conteúdos informativos, fáceis de memorizar.

A avaliação dos alunos era efectuada, somente, através dos exames.

A memória, o instrumento de aprendizagem da escola analógica/tradicional, a aula magistral do professor, o manual escolar era a trilogia da aprendizagem da escola analógica/tradicional.

Licínio C. Lima designa-as de “Escola Clássica” (1991, 94).

O objectivo era conceber a escola semelhante a uma empresa. Integrar na escola, as características que estiveram na origem e desenvolvimento do modo de produção industrial, na era capitalista. A produção em série, em massa, sustentada pela linha de montagem, tinha como objectivo satisfazer o consumo de bens por multidões uniformes e homogéneas.

Por outro lado, o Estado-Nação está em concordância com a estrutura industrial e empresarial, bem como a estrutura de serviços do Estado Providência, que reivindicam cada vez mais profissionais aptos a produzirem

bens, produtos e serviços em série, cujo objectivo é o consumo em massa, e obviamente o lucro.

Os alunos transportam para o espaço sócio profissional o modelo rígido, linear, sequencial do modelo educativo taylorista. São obedientes, acríticos e não criativos.

Em termos organizacionais a direcção é unipessoal:

...organização hierárquica e centralizada da Escola na figura do Director que, velando pelo cumprimento das normas e disposições da administração central, decide sobre todos os aspectos da vida escolar.” (Costa, 1995: 62).

Emile Planchard (1974, 232-234) defende que os princípios da “Administração Científica” sejam deslocados para a escola:

...assistimos, desde o princípio do século, a um movimento cada vez mais amplo da organização racional das empresas. A Escola que é também uma empresa, ainda que dum género especial, não pôde furtar-se a este movimento. As exigências sociais modernas, as preocupações de rendimento, de divisão do trabalho, as reformas escolares e a importância crescente da instrução das massas, a necessidade de poupar tempo, esforço e dinheiro, tudo isso levou os responsáveis do ensino - organizadores, administradores, professores, etc. a adoptar os princípios de normalização ou racionalização que tão fecundos se tinham revelado no domínio industrial e comercial, desde os célebres trabalhos do engenheiro americano Taylor e seus discípulos. Não se trata, em suma, senão de organização científica das actividades pedagógicas. Segundo a feliz fórmula de R. Buyse, deve-se tentar ‘taylorizar’ a instrução valorizar a educação.

O taylorismo e fordismo estão na origem da linha de montagem, que resultam na produção e consumo em massa. As suas teorias são transportadas para o contexto escolar.

3.2.2. A escola como burocracia

Deve-se a Max Weber, o teorizador do “Modelo Burocrático de Organização” (Chiavenato, 1983: 275).

Distingue três tipos de sociedades que dão origem a três tipos de autoridades, a saber:

Quadro n.º 19 - Modelo burocrático de organização: tipos de sociedades

Tipos de sociedades	Características	Tipos de autoridades
Tradicional	Patriarcal e patrimonialista.	Tradicional
Carismática	Personalista, mística e arbitrária. Revolucionária	Carismática
Legal, racional ou burocrática	Racionalidade dos meios e dos objectivos	Burocracia

Fontes: CHIAVENATO, Idalberto – *Introdução à teoria geral da administração*. 3 ed. São Paulo [etc.]: McGraw-Hill do Brasil, 1983. p.135 (adaptado).

Para Max Weber o Estado Moderno - capitalista e democrático - é absolutamente dependente de uma base burocrática:

Weber viewed bureaucracy as the most efficient form, that which could be used most effectively for complex organizations- business, government, military, for example- arising out of the needs of modern society (Kast and Rosenzweig, 1982: 64).

De acordo com Idalberto Chiavenato (1983, 283-4), as características do modelo weberiano são as seguintes:

- ▶ carácter legal das normas e regulamentos;
- ▶ carácter formal das comunicações;
- ▶ carácter racional e divisão do trabalho;
- ▶ impessoalidade nas relações;
- ▶ hierarquia de autoridade;
- ▶ rotinas e procedimentos e standardizados;
- ▶ competência técnica e meritocrática;
- ▶ especialização da administração que é separada da propriedade;
- ▶ profissionalização dos participantes;
- ▶ completa previsibilidade do funcionamento.

Regulamentos escritos, exaustivos e as normas devem ser definidos a prior, para regular e disciplinarem as ocorrências nas organizações. É a via da padronização dos comportamentos dos operários nas organizações: “Obedece-se não a pessoa em virtude de seu direito próprio, mas à regra estatuída, que estabelece ao mesmo tempo a quem e em que medida se deve obedecer” (Weber, 1979: 129).

A hierarquia da autoridade deve ser estruturada, ou seja, os cargos estão distribuídos em diversos graus hierárquicos, e a autoridade não é do indivíduo que ocupa o cargo, mas é inerente ao cargo.

Por outro lado, o excesso de normas e regulamentos cria rotinas.

As relações impessoais prevalecem uma vez que as actividades são distribuídas em funções e cargos, e não pelas competências das pessoas, embora refira que a escolha das pessoas é feita através do mérito e na competência das pessoas, mas esta é entendida como especialista, ou seja, cada um é especialista nas actividades do seu cargo.

A profissionalização é a palavra-chave na escolha dos funcionários, que obedece aos seguintes critérios:

Quadro n.º 20 - Características dos novos funcionários: modelo burocrático de organização

É um especialista
É assalariado
É um ocupante de cargo
É nomeado por superior hierárquico
Seu mandato é por tempo indeterminado
Segue carreira dentro da organização
Não possui a propriedade dos meios de produção e administração
É fiel ao cargo e identifica-se com os objectivos da empresa
O administrador profissional tende a controlar cada vez mais as burocracias

Fonte: CHIAVENATO, Idalberto – *Introdução à teoria geral da administração*. 3 ed. São Paulo [etc.]: McGraw-Hill do Brasil, 1983. p. 286 (adaptado).

Contudo, e paradoxalmente, Wax Weber crê que é no carácter racional e na divisão do trabalho, que os objectivos organizacionais são atingidos, e consequentemente a eficiência da organização, uma vez que a previsibilidade do comportamento humano e a padronização do desempenho estão regulamentadas e uniformizadas por escrito.

Tal como o seu contemporâneo Taylor, o projecto weberiano foi fundado na organização racional do trabalho. O universo burocrático é dominado por leis científicas da divisão do trabalho. O homem é tratado como um objecto, uma força de trabalho, uma máquina humana.

A teoria weberiana cria uma sociedade legal, que foi transportada para as grandes empresas, para o exército, para a Função Pública, e em particular para as organizações educativas: a escola.

A imagem da Escola Burocrática é a que apresentamos de seguida:

Quadro n.º 21 - Imagem da escola burocrática

Centralização das decisões nos órgãos de cúpula dos ministérios da educação.
Ausência de autonomia das escolas e no desenvolvimento de cadeias administrativas hierárquicas.
Regulamentação pormenorizada de todas as actividades escolares a partir de uma rigorosa e compartimentada divisão do trabalho escolar.
Previsibilidade de funcionamento com base numa planificação minuciosa da organização escolar.
Previsibilidade de funcionamento com base numa planificação minuciosa da organização dos estabelecimentos de ensino (modelo piramidal).
Obsessão pelos documentos escritos (duplicação, certificação, arquivomania).
Actualização rotineira (comportamentos standardizados) com base nos cumprimentos de normas escritas e estáveis.
Uniformidade e impossibilidade nas relações humanas, na organização escolar.
Pedagogia uniforme na organização pedagógica, os mesmos conteúdos disciplinares, as mesmas metodologias para todas as situações.
Concepção burocrática do docente.

Fonte: COSTA, Jorge Adelino Rodrigues da - *Administração escolar: imagens organizacionais e projecto educativo da escola*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1995. p. 69 (adaptado).

Politicamente, o modelo weberiano originou a nível nacional uma representação simplificada distribuída em três níveis hierárquicos: no topo a administração central, na estrutura intermédia a administração académica (serviços reitorais e departamentos nas repartições de competências complexas), e por último os estabelecimentos de ensino, que executam.

Curiosamente, a comunicação entre os níveis faz-se através de um movimento descendente e unívoco, segundo a posição hierárquica:

...ainsi, à chaque niveau, on communique seulement avec deux parties, restreintes, de l'ensemble du système, dans un mouvement essentiellement descendant. C'est dire que on connaît toujours mieux la partie hiérarchiquement inférieure, qu'on doit contrôler, que celle à laquelle on obéit et dont le fonctionnement reste souvent obscur. Chacun est choisi en fonction de ses capacités à s'acquitter d'une tâche particulière et se spécialise. La mobilité n'est pas recherchée car elle n'offre pas d'avantages. La polyvalence est inconnue (Obin, 1993:108).

Nos dois modelos organizacionais escolhidos, a sequencialidade, a homogeneidade e centralização do curriculum, provocam a aprendizagem funcional.

As sociedades eram culturalmente homogéneas e monocultural, porque a produção e o consumo em série de bens materiais e culturais eram consumidos por universos populacionais homogéneos e monoculturais.

A escola reproduz o modelo do sistema de produção industrial, em que cada indivíduo vai exercer a sua função, a sua especialização, dentro dos seus espaços social e profissional, previamente estabelecidos, legitimando uma escola meritocrática e uma sociedade hierarquizada.

Tomaz Tadeu da Silva esclarece a relação entre a escola e a economia, através do princípio da correspondência:

É, pois, através de uma correspondência entre as relações sociais da Escola e as relações sociais do local de trabalho que a educação contribuiu para a reprodução das relações sociais de produção da sociedade capitalista. Trata-se de um processo bidireccional. Num primeiro movimento, a Escola é um reflexo da economia capitalista ou mais especificamente, do local de trabalho capitalista. Esse reflexo, por sua vez garante que, num segundo movimento, de retorno, o local de trabalho capitalista receba justamente aquele tipo de trabalhador de que necessita (2000, 31).

Alain Touraine subscreve o princípio da correspondência:

El modo técnico de producción era inseparable de un modo social de producción. En la sociedad industrial, la organización del trabajo, tal como fue definida por Taylor y luego por Ford, consistía en transformar el trabajo obrero para obtener el mayor provecho posible, y el trabajo a destajo, que estaba tan extendido, era ante todo una forma extrema de dominación de clase (2006, 38).

Segundo Manuel Azevedo (1999,108) a escola fornece certificados, diplomas que transportam os seus portadores para diferentes patamares no mercado de trabalho. É o estatuto de verdadeira integração e correspondência entre ensino/formação e emprego, que a ideologia dominante então preconizou. A educação dependia do sistema económico e vice-versa.

A escola, através do curriculum nacional, funcionava como espaço reprodutor da ideologia dominante, da educação monocultural, do Estado capitalista, "...o currículo monocultural não faz mais qualquer sentido e, a manter-se, constitui um obstáculo, quer para os alunos das minorias étnicas, quer para os restantes" (Pereira, 2004: 12).

O curriculum nacional era seguidista, sequencialista, acrítico, inflexível e vinculado a ideologia capitalista e industrial:

Dito de outro modo, aceita-se que o currículo é atravessado por relações de poder...pelo que distribui desiguais oportunidades de sucesso aos diferentes grupos socioculturais. Por isso se tem vindo a afirmar que cabe as escolas e aos professores adequarem esse currículo que é prescrito a nível nacional as realidades locais, assumindo, portanto, os professores um papel activo na configuração curricular (Leite, 2003: 15).

O Estado manifestava o seu poder centralizador e controlador na orientação da Educação: o curriculum nacional é imposto a todos os alunos, professores e em todas as escolas, independentemente das diversidades.

De acordo com António Nóvoa o curriculum nacional cria uma relação bilateral entre "o macro-sistema e a micro-sala de aula, ignorando a dimensão da escola como organização, enquanto nível fundamental de análise e intervenção" (cf. Nóvoa, 1991: 72).

O curriculum era baseado num saber enciclopédico, que se repartia em partículas, em disciplinas desligadas umas das outras, tal como, o funcionamento da linha de montagem:

Desta forma, o processo de 'produção' das mentalidades expandiu-se, pois, por sua vez, as disciplinas escolares tornaram-se, elas próprias, produtoras de subjectividades. Desenhou-se um círculo vicioso em redor dos diferentes grupos sociais. Dada a sua congruência com os padrões do capital cultural, esta estruturação da forma do currículo acabou por perder. ...É como se a 'divisão do trabalho' entre mental e manual tivesse sido institucionalizada numa divisão dos currículos (Goodson, 2001: 229-230).

A visão fragmentada do saber e do mundo dominava o curriculum "El fraccionamiento en los conocimientos, de modo que aprendemos cosas que no están relacionadas unas con otras, es algo impuesto al hombre por necesidad, algo ajeno a su percepción primaria del mundo y de cuanto le rodea" (Fuentes Romero, 2006: 17).

Para Philippe Perrenoud (1995, 34) as características gerais do curriculum são:

- uniformização do curriculum;
- homogeneização dos conteúdos programáticos;
- implementação do curriculum a todos os alunos.

Mas o Estado vai mais longe: nomeia os professores e os responsáveis pelas escolas, define os programas, os cursos, os manuais e "constrói as escolas e assegura a sua manutenção, estabelece os processos de avaliação e regulamenta toda a vida escolar" (Fernandes, 1991: 76).

A dependência da Educação ao Estado, o princípio da correspondência entre Economia e Educação originou grupos sociais distintos: uns com vantagens económicas, políticas e sociais; outros integrados na estrutura dos subordinados. É a estrutura funcional protagonizada pelo Estado Racional e Científico de Taylor de Max Weber.

A escola faz a socialização, bem como, a “reprodução cultural”, como designa Bourdieu (cf. Pires, 1991: 112).

E quem executa a reprodução cultural na escola é o professor.

Philippe Perrenoud (1995, 34) pronuncia-se sobre o desempenho dos papéis dos professores e alunos: o produtor da mensagem e o receptor passivo da mesma:

- ▶ o trabalho da aula tem duas faces antagónicas: o professor é a unidade de comando, verbaliza os seus conhecimentos e o aluno em silêncio e disciplinado assimila, regista por escrito os conhecimentos do docente;
- ▶ os alunos realizam trabalhos de casa controlados pelos docentes;
- ▶ a interpelação do discente ao docente é realizada com regra e disciplina;
- ▶ regra geral o discente levanta o braço, sinal que deseja interrogar o docente;
- ▶ os trabalhos em grupo podem ser elaborados com base em brochuras, sebatas e manuais escolares, requisitadas e devolvidas pelo docente à biblioteca da Escola;
- ▶ diálogo e comunicação em grupo não existem;
- ▶ a avaliação do discente é realizada na base de provas escritas e em interrogatórios orais;
- ▶ durante as provas escritas a comunicação entre alunos é interdita, sendo anotada pelo docente, a fim da prova ser penalizada;
- ▶ as ausências, bem como as chegadas fora do horário prescrito são registadas no livro de registo, comunicadas à administração escolar e aos pais, procedendo as sanções;
- ▶ os pais são informados do comportamento e avaliação dos filhos, através da caderneta escolar;
- ▶ os pais podem ser chamados à escola, para uma conversa com o docente, e em casos graves é implicada a Direcção da Escola;
- ▶ o intervalo entre as disciplinas é anunciado através do som da campainha;
- ▶ se os alunos não deram por finalizada a tarefa que estavam a executar ficam sem intervalo, ou seja, é-lhes bloqueada a comunicação e alguns minutos de lazer e lúdicos com os colegas;
- ▶ o docente, no intervalo das disciplinas, recorre a sala de professor ou entra na sala de aula seguinte. Tal como o discente, a comunicação entre docente é deficitária;
- ▶ no fim do ano os docentes e a Direcção, decidem a aprovação ou reprovação de cada aluno;
- ▶ a organização da aula é da total responsabilidade do docente. Este depende do Regulamento da Escola, e da política da Direcção do estabelecimento, que por sua vez obedece à política definida pelo

Ministério da Educação. O controlo do Estado na condução do destino da Educação é claro.

O papel do professor não podia ser outro, uma vez que o curriculum era padronizado, pré-planificado e dividido em áreas, partes, subáreas e sub-partes do conhecimento “...estabelecendo uma hierarquia entre elas, da mais simples para a mais complexa” (Fosnot, 1995: 45).

Os professores passavam o seu tempo profissional a expor aos alunos as narrativas, o conteúdo do curriculum bem estruturado e sequencialista.

Neste contexto, o papel do professor era tautológico, pouco inovador e criativo. Os professores não podiam introduzir inovações nos programas curriculares, uma vez que os alunos estavam sujeitos a exames finais, controlados pelo Estado.

O professor era um profissional especialista, inflexível, estruturado, cujas aprendizagens educativas e pedagógicas foram assimiladas nas escolas Científicas e Burocráticas, razão pela qual se enquadrava e reproduzia, sem questionar, os conteúdos do curriculum dividido em áreas do conhecimento e pensamento.

Dentro da sua área específica do curriculum o professor era hegemónico, autoritário e circulava num domínio físico que era só seu: a sala de aula, “...existem divisões objectivas (divisão em disciplinas por exemplo) que, tornando-se divisões mentais, funcionam de maneira a tornar impossíveis certos pensamentos” (Bourdieu, 2003: 57).

Na sequência deste raciocínio, Hargreaves designa esta divisão disciplinar e do conhecimento de balcanização que dominava, fundamentalmente, nas escolas secundárias. A escola balcanizada herdou os princípios e pilares da escola de Taylor de Max Weber, e que apresenta as seguintes características:

A balcanização caracteriza-se por fronteiras fortes e duráveis entre as diferentes partes de uma organização, identificação pessoal com os domínios que são definidos por estas fronteiras e diferenças de poder entre tais domínios. Trata-se de uma configuração organizacional que sustenta e é sustentada pela hegemonia prevalecente do especialismo disciplinar e da marginalização das mentalidades mais “práticas”, configuração esta que restringe a aprendizagem organizacional e a mudança educativa nas comunidades de professores e que perpetua e exprime os conflitos e as divisões que têm vindo a caracterizar a vida das escolas secundárias (Hargreaves, D.L., 2001: 266).

O professor foi formado, maioritariamente, na escola tradicionalista, cuja estrutura organizacional era gerida por um burocrata autoritário, preocupado principalmente em fazer cumprir “...e controlar a aplicação dos programas emanados do Estado” (Fontes, 2004: 1).

Numa estrutura escolar tradicional, linear, vertical e normativa, as relações entre os professores e os alunos, eram também linear, vertical e normativa. Competia ao aluno memorizar, compulsivamente, o saber cultural e magistral do professor. O aluno era obediente aos regulamentos, as normas que a escola veiculava.

O aluno era passivo e recebia as narrativas produzidas pelo professor, que as emitia sem provocar alterações, memorizando-as: era passivo, obediente, silencioso, inflexível e compreensivo.

A utilização da memória por parte do aluno, e a sala de aula como espaço hegemónico e sagrado do professor, formavam um binómio solidário e solitário, para a transmissão e reprodução cultural, e a assimilação do conhecimento estático e positivista.

O modelo educativo era o retrato fiel do sistema económico e social. Por isso definimos esta temporalidade de analógica/tradicional.

Os modelos organizacionais educativos apresentados dominaram a escola, o ensino e a aprendizagem, até os anos de 1970, que corresponde ao aparecimento das TIC. São os modelos da industrialização, que o liberalismo moderno impôs:

En muchos países, entre ellos Francia, la escuela ha recibido por misión preparar y socializar trabajadores y ciudadanos. La escuela dice que no debe tener en cuenta las diferencias entre los alumnos, lo que la conduciría, piensan sus representantes, a interesar-se más en los alumnos más activos, procedentes de los medios más favorecidos. La escuela no está al servicio de los alumnos, debe ayudar a éstos a adquirir conocimientos generales, a respetar la organización de la sociedad y de la nación y a adquirir el sentido de la disciplina (Touraine, 2006: 89).

No ambiente analógico que estamos a analisar, assiste-se a afirmação dos Estados comunistas, fascistas, democráticos, a devastadora Guerra Fria e, simultaneamente, ao desenvolvimento da indústria em geral, da indústria bélica, do capitalismo que colocaram a economia e o lucro no centro da organização sociedade, com o apoio do Estado.

Paradoxalmente, os movimentos sociais dos trabalhadores, apoiados pelos sindicatos politizados, fortaleceram-se e reivindicavam melhores salários e condições de trabalho.

A sociedade apresentava-se muito bem estruturada, dividida, composta por diversas e distintas classes sociais: a burguesia, o clero e os trabalhadores. O Estado era visível, tinha rosto e fase aos movimentos sociais actuava de acordo com os seus interesses, em aliança ora com a classe dominante ora com os trabalhadores.

É, também, o tempo de afirmação do Estado Social “Fue entonces cuando se formó una representación propriamente ‘social’” (Touraine, 2006: [63]).

Os modelos organizacionais da escola “Escola como Empresa” de Taylor e Henry Ford, a “Escola Burocrática” de Max Weber (Costa, 1995; Chiavenato, 1983; Kast and Rosenzweig, 1982), colocaram no mercado empresarial e industrial trabalhadores com determinadas características: excessivamente profissionalizados e especialistas, inflexíveis, pontuais, silenciosos, obedientes à cadeia de comando e hierarquias verticais. Os manuais de procedimentos, os regulamentos laborais, bem como, a literatura e legislação laborais eram os recursos bibliográficos que o trabalhador recorria, para aprender e produzir em massa.

O ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo das crianças e adolescentes, eram pré - programados, um modelo pronto-a-vestir.

O modo de produção industrial taylorista, fordista e weberiano reclamava profissionais aptos para produzirem bens em série, numa linha de montagem rígida, linear, silenciosa, sequencial e lucrativa.

O paradigma desta imagem está representado no filme “Tempos Modernos”, cujo autor principal é Charles Chaplin.

Esta representação social esbate-se no ambiente que designamos de analógico/digital. A descomposição social, o desmoronamento da estrutura social começam a entrar no cenário social, dessocializando-se, e construindo o triunfo do individualismo competitivo.

Coincide com a reestruturação do capitalismo nos finais dos anos setenta e durante os anos oitenta, com o aparecimento de uma sociedade de capitalismo avançado e, simultaneamente, com as reivindicações dos direitos culturais que protejam as minorias e os excluídos sociais.

3.2.3. A biblioteca escolar analógica/tradicional

A designação “*Biblioteca Analógica*” reporta-se à biblioteca tradicional, que em termos cronológicos se situa na anterioridade da época pós modernidade ou Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da informação.

Analógica, porque retrata fielmente os contextos social, económico, educacional e cultural da época. Ela absorve e reproduz os interesses inerentes dos contextos.

A sociedade anterior à Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da informação apresentou-se culturalmente homogénea, linear, cujo suporte de transmissão da informação era simultaneamente homogéneo e hegemónico: o papel, o ícone de Gutenberg.

Paulatinamente, a fotografia, as microformas, as transparências, os slides, as cassetes, os discos de vinil entram no ambiente analógico, e compõem tal como o papel, o objecto, a documentação armazenada nas bibliotecas.

O telégrafo, a telefonia, o cinema, o telefone, o fax, a televisão entre outros, surgem como meios de comunicação.

Os suportes analógicos e os meios de comunicação relacionam-se em perfeita harmonia com o sistema económico e seu modo de produção, social e educacional da sociedade moderna.

O binómio produção/consumo era massivo, não só nos bens mas também no campo das ideias, pelo que, se tornou necessário colocar no mercado produtos, ideias, conceitos, teorias educativas, formas de aprendizagem homogéneas que ignoram por completo as especificidades locais, étnicas, religiosas, políticas, regionais, individuais e fáceis de consumir.

O currículo nacional encaixa-se perfeitamente na formação de camadas de jovens e adolescentes que, posteriormente, são lançados no mercado de trabalho.

O aluno aprende, assimila as informações e os conhecimentos que o professor magistralmente debitava na sala de aula. Ao aluno competia-lhe tirar apontamentos e a memorização do textbook, e criar a sua própria sebenta.

O ensino e a aprendizagem ocorriam dentro das quatro paredes da sala de aula, sem que o aluno tivesse qualquer contacto com o mundo real.

O textbook e da sala de aula dominam esta temporalidade.

É de convir que neste quadro, o Estado não investia nas bibliotecas escolares.

A escola e o sistema de aprendizagem, com o textbook e a sacralização do espaço da sala de aula, serviam os objectivos do sistema económico, a sociedade industrial, em particular o modo de produção.

Para trabalhar na linha de montagem, o trabalhador apenas deveria conhecer todos os procedimentos repetitivos, tautológicos, detalhes que caracterizavam cada departamento ou tarefa que a linha de montagem lhe proporcionava e considerados no manual de procedimentos. A este juntava-se-lhe a literatura laboral e comercial, que no seu conjunto formava uma colecção bibliográfica suficiente para o exercício da sua função.

O material didáctico consistia nos manuais, fragmentados pelo tipo de disciplinas. Os manuais transmitiam conteúdos informativos, fáceis de memorizar.

O manual escolar (textbook), os apontamentos das aulas, a sebenta eram os recursos documentais nucleares que constituíam o acervo documental das bibliotecas escolares, no ambiente analógico/tradicional da época moderna, do capitalismo industrial.

Os manuais de procedimentos da linha de montagem, a literatura comercial e contabilista no mundo do trabalho; literaturas de ficção nacional e internacional; publicações em série, manuscritos eram, grosso modo, os recursos documentais que recheavam as bibliotecas públicas.

A fragilidade ou inexistência das bibliotecas nas escolas transferiu a comunidade de estudantes que, privados das suas próprias bibliotecas e de livros, recorriam aos serviços da biblioteca pública.

A inexistência de uma política de informação científica, técnica e cultural aberta e acessível para todos, no mundo moderno, transformou estas instituições em muitas casos em bibliotecas eruditas, frequentadas por investigadores, e participantes em tertúlias de salão que bebiam o “conhecimento” nos recursos documentais, que posteriormente usavam para impressionar os convivas das tertúlias.

Biblioteca analógica porque vive num ambiente análogo, igual, de correspondência, de harmonia entre sistemas económico, educação e social.

Analógico, porque os suportes de leitura são criados num ambiente de reprodução do real para o papel, para a cassete, para a transparência, para a fotografia e para o slide, entre outros.

Analógico, porque o conhecimento é também analógico:

El conocimiento analógico establece una correspondencia entre las características que tengo sobre algo en mi mente y lo que hay en el mundo. Es la imagen que cada uno tiene de un objeto o persona, por lo que es única y responde a las características físicas de ese objeto o persona. Por ejemplo, la imagen de mi madre es personal y única, y responde a las características físicas de la misma. Este conocimiento, estrictamente hablando, no se aprende, se adquiere instantánea y automáticamente a través de los sentidos (González Soto, Sánchez Delgado, 2005: 26).

As ligações da escola com o exterior eram, praticamente, inexistentes. A burocracia atravessava longitudinalmente o sistema escolar. As escolas não estavam devidamente equipadas, sob o ponto de vista dos equipamentos que caracterizam a Sociedade da Informação.

A biblioteca escolar exercia a função de conservação do acervo documental.

Os livros já não estavam fechados a cadeado nem protegidos com severas maldições, como acontecia na Idade Média. Estavam, no entanto, cuidadosamente guardados em armários envidraçados defendidos por grossas redes metálicas, fechados à chave. Eram protegidos por diligentes funcionários que faziam o possível por reduzir ao mínimo o seu uso; critérios misteriosíssimos distribuíam os livros por idades e graus (Calixto, 1996: 26).

As bibliotecas eram espaços recrutados para todas as actividades, desde que os restantes espaços estivessem ocupados: conferências; salas de aulas; sala de reuniões dos docentes; sala de recepção dos pais, e para todas as actividades extra curriculares. Eram desprovidas de equipamento, como uma simples fotocopiadora.

O horário de funcionamento era desadequado, e em muitas escolas as bibliotecas fechavam do período lectivo e abriam nas férias escolares. O funcionário que assegurava a abertura e manutenção da Biblioteca era, regra geral, o contínuo, um funcionário cuja categoria funcional corresponde ao funcionário mais iletrado ou um docente ou funcionário com problemas de saúde (Idem, 19).

A realidade destas bibliotecas escolares não é estranha, uma vez que ao aluno não lhe era exigida outra forma de aprendizagem, que não ultrapassasse a dimensão do saber do professor.

Este verbalizava os conhecimentos, o aluno apontava-os, e o exercício de memória era o único exigido para o bom desempenho da escolaridade, e do sucesso escolar. As bibliotecas escolares eram espelhos do ensino. Para os estudiosos das Ciências da Educação, elas desqualificavam o ensino em Portugal.

Numa escola sustentada pelas teorias modernas e industriais, a biblioteca escolar não tinha qualquer impacto junto da comunidade escolar.

Temos que admitir neste espaço que a biblioteca escolar no ensino tradicional, do livro único (textbook) e da sebenta, em que o professor era o mestre, o “homo sapiens”, não constituía o recurso escolar mais atractivo e apelativo.

E para trabalhar na linha de montagem, o manual de procedimentos, bem como, a literatura laboral e comercial eram suficientes para o exercício da sua função.

Neste contexto a biblioteca escolar, como recurso educativo, com a missão de informar para formar e inovar não fazia sentido de existir.

No maior semanário português “O Expresso”, no destacável “Actual” o conteúdo de um artigo, traduz muito bem este ambiente:

A vida era tão simples. Antes das tecnologias da informação e do acesso democrático à edição, quero eu dizer. O mundo percepcionado através dos “média” “convencionais” vinha até nós confortavelmente. Um livro era um livro. Um jornal era a

mesma coisa, mais leve, mais curto no tempo-papel impresso com “l’air du temps”. A rádio tinha música e alguns debates, e até a televisão, tão temida pelos educadores graças ao seu potencial de poder, estava domesticada-embora menos canina e mais felina, ronrona no nosso colo e de seguida rasga-nos o sofá.

A comunicação era fácil de ensinar às crianças. E de fazer. Quando queríamos (ou era preciso) entrávamos na infosfera: na aula, abríamos o livro na página sugerida pelo professor, no café líamos as notícias e reportagens por cima do ombro do vizinho, tinha um amigo que se informava quase exclusivamente ouvindo os noticiários nos táxis, convidávamos o pivô da televisão a contar-nos como ia o mundo a jantar. Quando queríamos, saíamos da infosfera: bastava fechar o livro ou o jornal e pousar os óculos ao lado da cadeira (a imagem de quem mergulha em reflexão, se não dormita), desligar o botão da rádio para ouvir o silêncio, premir o gatilho do telecomando para suprimir o bombardeamento das imagens.

Os mecanismos de conhecimento estavam garantidos. A fiabilidade da informação era um dado adquirido (enfim)...os «media» construíam as suas reputações evitando noticiar mentiras, ou precisamente noticiando mentiras...A vida era simples de perceber, quero eu dizer. Bons velhos tempos em que não era preciso procurar o contraponto a um artigo na Wikipedia. Aliás, nem sabíamos que era preciso procurar um contraponto: se vinha na enciclopédia, só podia ser verdade! (Querido, 2006: 14).

Vivíamos no paradigma social (Touraine, 2006: 257) e no “Estado del bienestar” (Castells, 1995: 327), que produziram uma escola monocultural e elitista (Leite, 2003: 18), e uma biblioteca escolar híbrida e fria.

Nas últimas décadas do século XX, alterações tecnológicas produzem perturbações no mundo da informação e comunicação.

São as tecnologias de informação e comunicação que lançam no mercado uma avalanche de recursos de leitura, com conteúdos informativos científicos, técnicos culturais e lúdicos, em grandes quantidades, que obrigam a repensar a função da Educação, o processo de aprendizagem, a escola e o seu recurso cognitivo por excelência: a biblioteca escolar.

Designamo-la de biblioteca analógica/digital. Foi a designação escolhida para enquadrar as bibliotecas escolares do fim do século XX e início do século XXI.

Vários aspectos contribuem para esta designação: a sociedade moderna avançada ou sociedade de economias de informação; o aparecimento de um novo sector, o quaternário; um novo modo de produção acompanhado por alterações organizacionais e as constantes alterações tecnológicas e científicas.

3.3. O ambiente analógico/digital

Cronologicamente situa-se a partir de 1970, com o aparecimento da tecnologia da computação (Furtado, 1995: 95; Espinosa...[et al.], 1994: 51; Castells, 1995: 23), concretamente, com o aparecimento e utilização dos microcomputadores.

Curiosamente, este marco cronológico absorve a nova Lei de Bases do Sistema Educativo Português (PORTUGAL. Assembleia da República - *Lei n.º*

46/87 de 14 de Outubro: lei de bases do sistema educativo, “Diário da República”, I S, n.º 237, de 14 de Outubro de 1986, p 3067-3081) publicada em 1986, considerada uma lei inovadora.

Deu origem a biblioteca escolar analógica/digital que corresponde a biblioteca escolar da época webizada, globalizada, multimédia enquadrada na sociedade que designamos neste trabalho “Sociedade de Economias de Informação/ Sociedade da Informação”.

Com o advento das novas tecnologias da informação, o modo de produção transforma-se e baseia-se na produção de serviços e bens à escala global. A diversidade, a qualidade dos serviços e bens produzidos, e a sua distribuição são os ícones que devem prevalecer.

Coincide com a reestruturação do capitalismo nos anos setenta e durante os anos oitenta:

...como respuesta a la crisis estructural de los setenta, há sido realizada mediante el amplio uso del potencial ofrecido por las nuevas tecnologías, cuya maduración alcanzo un ponto crucial precisamente durante esa época: el microprocesador se inventó en 1971, las técnicas de recombinación genética se descubrieron en 1973, el ordenador personal se introdujo en 1975 y así sucesivamente. La aplicación de las nuevas tecnologías así como sus efectos sobre la organización social, fueron condicionados mayormente por las características y desarrollo del proceso de reestructuración (Castells, 1995: 23).

Este cenário pós moderno, computadorizado/informatizado foi equacionado por inúmeros sociólogos, economistas, professores, políticos e estudiosos, entre os quais destacamos Daniel Bell, Alain Touraine, Manuel Castells, Lipovetsky, David Lyon, Alvin Toffer, Peter F. Drucker entre outros.

Segundo David Lyon, Tom Stonier e Daniel Bell foram os divulgadores da sociedade da informação (1988, 53).

Foi... D. Bell a falar de uma sociedade pós industrial, quer dizer de uma sociedade já não assente na produção em série de mercadorias industriais e na classe operária, mas no primado do saber teórico no desenvolvimento técnico e económico, no sector dos serviços (informação, saúde, ensino, investigação, actividades culturais, tempos livres, etc.), na classe especializada dos profissionais e técnicos (Lipovetsky, D.L., 1988: 106).

Touraine não utiliza as designações de sociedade pós industrial, pós moderna ou pós liberal. Considera que vivemos numa forma avançada de capitalismo de modernização, que não deve ser confundida com um novo tipo de sociedade “La globalización no define una etapa de la modernidad, una nueva Revolución industrial” (2006, 41).

Nesta linha de pensamento Gilles Lipovetsky considera que a era pós moderna é o prolongamento da moderna:

Se nos ativermos ao tempo curto, ocultando o campo histórico, sobrestimamos o corte pós-moderno, perdemos de vista que este prossegue ainda, mesmo quando por outros meios, a obra secular das sociedades modernas democráticas-individualistas. (D.L., 1988, 106).

Manuel Castells admite o aparecimento de um novo modo de desenvolvimento que se designa “modo informacional” (1995, 29), e apoia-se

na trilogia socio-economica-técnica, responsável pela reestruturação da sociedade, cujos elementos interagem entre si:

- 1º- o capitalismo como sistema social;
- 2º- o informacionalismo, como modo de desenvolvimento;
- 3º- as tecnologias de informação como instrumento de trabalho (1995, 23).

O modo de desenvolvimento e a trilogia apresentada leva-o a designar esta sociedade de industrialmente avançada (Castells, 1995:190; 244), concretamente, sociedade de economia informacional (Castells, 1995: 201), e refuta a categoria de sociedade pós-industrial, porque a indústria tradicional manteve-se. A indústria tradicional encontra-se em erosão, em declive, em transformação, mantendo os tradicionais sectores económicos e adicionando o quaternário.

Peter F. Drucker afirma que a sociedade hodierna sofreu uma Revolução da Informação que advém da revolução tecnológica, e considera-a como a quarta Revolução da história: a primeira ocorreu com a invenção da escrita cinco ou seis mil anos atrás na Mesopotâmia; a segunda revolução foi causada com a invenção do livro escrito na China por volta de 1300 A.C. e a terceira centra-se na invenção da imprensa escrita e dos caracteres móveis (2000, 98-99).

Jeremy Galbreath (1999, 15) perspectiva quatro eras:

- 1. Era Agrária;
- 2. Era Industrial;
- 3. Era da Informação;
- 4. Era do Conhecimento.

O autor distribui as eras, em distintas temporalidades:

- ▶ Era Agrária, desde o processo de humanização até 1880, em que os meios utilizados são os recursos naturais (natural resources);
- ▶ Era Industrial, situou-se entre 1880-1985, dominado pelo meio de produção industrial, e destaca o papel do Homem e da máquina como veículos que fazem parte integrante dos meios de produção;
- ▶ Era da Informação, entre 1955-2000, dominando os recursos Tecnológicos;
- ▶ Era do Conhecimento, cujo aparecimento se mistura com a era anterior, tendo-se verificado o seu início a partir de 1995 em diante. O recurso que sustenta esta era é o Capital Intelectual, baseado no Homem, como ser que pensa, comunica, e interage.

Alvin Toffler (1998; 2003) protagoniza outras épocas, que denomina-as de “Vagas”:

- ▶ Primeira vaga, é a vaga que se relaciona com o sistema agrícola, com a civilização agrária, desencadeada a mais de dez mil anos;
- ▶ Segunda Vaga, é a vaga do sistema industrial, da civilização industrial;
- ▶ Terceira Vaga, tecnológica e anti-industrial. David Lyon refere-se também a Sociedade avançada, embora não rejeite os significantes “*Sociedade de Informação*”, título do seu livro (Lyon, 1988).

António Cachapuz comenta a distinção entre Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento:

Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento são duas coisas diferentes e preciosamente essa diferença passa pela diferença que eu entendo existir entre Informação e Conhecimento, entre aquilo que é oferecido ou posto à disposição (informação) e aquilo que é construído que é o Conhecimento (1998, 51).

Diversos documentos normativos publicados pelas instituições comunitárias, dão conta das linhas orientadoras para a Sociedade da Informação, tais como, livros brancos e verdes, sem entrarem na polémica sociológica da sociedade pós moderna, pós liberal ou sociedade de capitalismo avançada.

O livro branco sobre a educação e a formação *“Enseigner et apprendre vers la société cognitive”* fala-nos de três choques motores: a mundialização das trocas, o advento da sociedade da informação, e da aceleração da revolução científica e técnica (COM, 1995 Nov. 590: 6-19).

Adverte que esta sociedade é a sociedade do saber, do saber fazer e são as noções de cultura geral, informação e conhecimento as ferramentas que os indivíduos devem possuir para desenvolver a criatividade, inovação e emprego, num mundo em constante mudança tecnológica e científica.

A escola deve preparar os seus alunos para o manuseamento do imaterial, ou seja, da informação, com vista ao aperfeiçoamento do conhecimento, da cognição.

Noutro livro branco *“Crescimento, competitividade, emprego: os desafios e as pistas para entrar no século XXI”* defende que a sociedade está em mutação pela instrumentalização das TIC:

As tecnologias da informação e da comunicação (TIC) transformam hoje em dia, consideravelmente, muitos aspectos da vida económica e social, tais com o os métodos e as relações de trabalho, a organização das empresas, a importância da educação e da formação e a forma como as empresas comunicam entre si. As consequências dessa transformação traduzem-se em ganhos de produtividade para a indústria, na qualidade e eficácia dos serviços. Assiste-se ao nascimento de uma nova “sociedade da informação”, em que a gestão, a qualidade e rapidez da informações e transformam num factor-chave para a competitividade: como factor produtivo para todo sector industrial e como serviço fornecido aos consumidores finais, as tecnologias da informação e da comunicação influenciam todos os níveis da economia (CCE, 1993: 97).

Considera que existe um espaço comum da informação constituído de vários níveis interligados: a informação; os equipamentos, os componentes, as infra-estruturas físicas, os serviços de telecomunicações de base, as aplicações e os utilizadores.

Em Portugal, no ano de 1997 é editado o *“Livro verde para a sociedade da Informação em Portugal”*, através da Missão para a Sociedade da Informação, sob a orientação do Conselho de Ministros. Este documento disponível na Internet, reflecte a forma como poderia ser implementada a Sociedade da Informação em Portugal, estabelecendo medidas orientadoras nos mais diversos âmbitos: a democraticidade da sociedade da informação; o saber disponível; a escola informada, aprender na sociedade da informação e implicações sociais (1997).

Hargreaves apresenta uma posição diferente, uma vez que a sua preocupação incide sobre a mudança dos professores. Afirma que a sua posição intelectual não é pós-moderna. Interessa-se em compreender o colapso da certeza científica, e as suas implicações para a educação (D.L., 2001, 45).

Distingue pós modernismo de pós modernidade:

O pós-modernismo é um fenómeno estético, cultural e intelectual que engloba um conjunto particular de estilos, de práticas e de formas culturais presentes na arte, na literatura, na música, na arquitectura, na filosofia e no discurso intelectual mais global - pastiche, colagem, desconstrução, ausência de linearidade, mistura de períodos, assim como estilos e ideias semelhantes. Pelo contrário, a pós-modernidade é uma condição social que compreende padrões particulares de relações sociais, económicas, políticas e culturais. Deste ponto de vista, o pós modernismo faz parte do fenómeno mais amplo da pós-modernidade. Na verdade, é um componente e uma consequência das condições da condição social pós moderna. Em muitos sentidos, o pós-modernismo é um efeito da pós-modernidade (Hargreaves, D.L., 2001: 44).

Tem uma posição filosófica do pós moderno. A leitura do seu livro remete-nos para a existência de sociedade em mudança, distinta da época moderna, e insiste nas mudanças que a Educação e os professores devem assumir, para enfrentar os novos desafios da sociedade de hoje.

Já Anthony Giddens aposta na modernidade radicalizada (MR) “Define a pós modernidade como possíveis transformações para além das instituições da modernidade”(1992, 116). Admite descontinuidades no desenvolvimento social moderno (1992, 2).

Jean - Pierre Pourtois e Hugnette Desment admitem a crise da modernidade e advogam “que o universo pós-moderno será, inevitavelmente, complexo” (1999, 28).

Globalização, Sociedade de Capitalismo Avançada, Sociedade Pós-Moderna, Sociedade Pós-Industrial, Sociedade Pós Liberal, Sociedade da Informação ou do Conhecimento, Modernidade Radicalizada, Sociedade pós Gutenberg designações para a sociedade actual, não combinam com os paradigmas que descrevemos anteriormente da “Administração Científica” de Taylor e a “Teoria Burocrática” de Max Weber que sustentaram o capitalismo industrial.

Estes paradigmas estão esgotados, anacrónicos. Encontram-se em estado de impulsão.

Certo é que a sociedade mudou, mas não alterou completa e profundamente o mundo.

Assiste-se a internacionalização e integração da economia. Esta assume um papel holístico, global, interactivo, expansionista e competitivo, princípios que beneficiam o sistema económico. É o mundo em rede, que age em interacção e que se distancia da economia industrial, não integrada internacionalmente.

Os processos económicos ganham o estatuto de interdependentes, interactivos, no mercado totalmente aberto as transacções económicas múltiplas e heterogéneas, em que a utilização das tecnologias de informação e comunicação pretendem criar novos mercados de serviços e bens.

A internacionalização e integração da economia arrastam, endemicamente, à trilogia lucro/mutação constante/crise.

No mundo em rede, uma crise económica verificada em qualquer país do mundo afecta, em cadeia, os outros países. Vivemos em sobressaltos, angustiados com as alterações económicas, tecnológicas, sociais e a espera que as falências das empresas e desemprego engrossem a estatística dos desempregados.

Certo é que os empresários, com o apoio das administrações governamentais, não se prepararam para a conversão dos métodos de trabalho dos seus trabalhadores e não provocaram mudanças organizacionais.

No nosso ponto de vista assiste-se ao cruzamento entre a sociedade moderna, a industrial, a liberal e a capitalista com a sociedade severamente capitalista, pós-moderna ou sociedade de informação, sustentada por uma poderosa indústria tecnológica, que provoca o fosso tecnológico entre países ricos e pobres, regiões ricas e pobres, instituições ricas e pobres, e entre pessoas ricas e pobres, criando a infoexclusão dos pobres e ao aumento das guerras prolongadas.

Como se pode falar de sociedade da informação, quando países africanos ainda desconhecem o mais simples meio de comunicação, como o telefone?

De facto, a “*ruptura epistemologica*” e a “*filosofia do não*” de Gaston Bachelard (cf. Lecourt, 1972), que rompem com contextos e estruturas dos conhecimentos científicos antigos, para fazer nascer novas teorias, afectam as antigas estruturas económicas, e conduzem ao aparecimento de mais solidárias estruturas social e económica, ou seja, uma nova sociedade.

Neste contexto filosófico, em conjugação com o novo modo de produção de serviços e bens, baseado no binómio informação/conhecimento, fez surgir um “mundo global”, dividido entre ricos e pobres, os que têm e os que não têm acesso às novas tecnologias de informação.

Por isso designamos esta sociedade de “**Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação**”, integrada no ambiente analógico/digital.

Estamos convictos que vivemos num mundo em mudança, em transformação, mas que nem todos os países vão atingir o mesmo nível de desenvolvimento económico e cultural, porque o binómio Informação/Conhecimento vai ser utilizado de acordo com interesses dos governantes e das multinacionais que governam o mundo.

A aplicação das TIC não é, nem será homogénea, mas desigual e assimétrica na aldeia global.

Os actores neste novo ambiente ou sociedade são outros: as minorias culturais e económicas; a economia integrada internacionalmente; as redes computacionais; o Estado sem rosto, submetido às regras gerais das políticas económicas e macroeconómicas integradas, internacionais e hegemónicas, bem como, das grandes empresas multinacionais; os trabalhadores do conhecimento que ocupam nova estrutura ocupacional (desestruturando os tradicionais sectores sociais) provocando a descomposição social, uma avalanche de trabalhadores desqualificados; uma escola que não encontrou a resposta para um mundo militarizado, descontínuo e anti-social.

Porém, no início do século XXI, assiste-se a um fenómeno que denominamos de “coabitação”:

- ▶ velhos trabalhos coabitam com novos trabalhos;
- ▶ nova estrutura ocupacional coabita com os sectores produtivos tradicionais (agricultura, indústria e serviços);
- ▶ nova economia coabita com velha economia;
- ▶ nova material prima (a informação e o conhecimento), coabita com a forma laboral;
- ▶ novo modo de produção coabita com o velho modo de produção;
- ▶ a decadência do Estado Social e do Bem Estar coabita com o Estado Cultural;
- ▶ a escola tradicional coabita com a nova escola;
- ▶ as novas bibliotecas com as bibliotecas tradicionais;
- ▶ os profissionais tradicionais com os profissionais do conhecimento.

Vivemos numa temporalidade transitória: da sociedade industrial para a sociedade de economia de informação.

Chegamos o momento de, sumariamente, abordar a reinvenção do trabalho, dos novos empregos.

O chip alterou e afectou o modo de produção, a organização tradicional das empresas, os sectores produtivos, o trabalho e os trabalhadores da sociedade moderna e industrial.

As TIC e a alta tecnologia são os motores das transformações que estão na origem da promoção de uma nova estrutura ocupacional.

A informação passou a ser a máquina inorgânica e imaterial, que veio substituir as máquinas da linha de montagem.

As máquinas da linha de montagem estão a ser substituídas por fios, canos, redes, computadores e mais computadores, com ou sem fios, televisões por cabo, videoconferências, enfim uma panóplia infra-estrutural endémica da computação.

Processar a informação e transforma-la em conhecimento, e se possível em novo conhecimento, para produzir serviços e bens de qualidade são exigências do modo de produção.

O sistema produtivo emergente apela a novos modelos organizacionais, novas formas de organizar o trabalho:

As modificações em curso nos métodos e programas educativos são em igual medida um produto das mudanças na situação social e um esforço para satisfazer as necessidades da nova sociedade que está a formar-se, à imagem do que sucede com as alterações a que assistimos nos campos da indústria e do comércio (Dewey, 2002: 18).

Surge um novo eixo competitivo: a nova estrutura ocupacional, com novos trabalhos. Castells (1995, 264/5), num levantamento que realizou nos Estados Unidos, apresenta as novas tendências na estrutura ocupacional, que apresentamos no quadro que se segue:

Quadro n.º 22 - Nova estrutura ocupacional de acordo com Manuel Castells

TIC	Emprego
Crescimento da indústria e da alta tecnologia.	Crescimento de emprego qualificado, relacionado com serviços.
Alta tecnologia e sectores industriais, acompanhado por uma estrutura bipolar, que resulta da introdução intensiva de tecnologias e processos baseados na Micro electrónica.	Estrutura bipolar, caracterizada pela justaposição de dois grupos de trabalho: <ul style="list-style-type: none">- profissionais (engenheiros; técnicos), de cor branca e do sexo masculino;- trabalhadores industriais mal remunerados e pouco qualificados (geralmente mulheres e minorias étnicas).
Incremento massivo de empregos de serviços, pouco remunerados e de baixa qualificação.	<ul style="list-style-type: none">- vigilantes em edifícios;- caixeiros;- secretarias;- pessoal de secretariado em geral.
Ocupações de alto nível.	Incremento significativo de profissionais e técnicos.

Fonte: Castells, Manuel - La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional. Trad. de Raúl Quintana Muñoz. Madrid: Alianza Editorial, 1995. p. 264/5 (adaptado).

As indústrias que mais se destacam ao novo contexto económico são: as electrónicas e microelectrónicas, as que se dedicam às comunicações, a informação, as agências financeiras, de crédito e serviços.

O teletrabalho, através do uso de equipamentos para o processamento da informação, a teleadministração, teleformação, a telemedicina (CCE, 1993: 29) e a biotecnologia são actividades que se prevê um crescente impulso.

No caso particular da Biotecnologia os impactos dos processos e técnicas estão representados numa série de serviços, como sejam, o dos produtos químicos e farmacêuticos, saúde, agricultura biológica e o da descontaminação e tratamento e eliminação de resíduos. A Biotecnologia é uma área produtiva, e absorve mão-de-obra qualificada (CCE, 1993: 109-111).

Podemos apontar para o nascimento de um novo sector económico, que coabita com os sectores ditos tradicionais, que na nossa opinião, não vão desaparecer, mas vão sofrer alterações radicais, e verificar-se-á uma substantiva perda de mão-de-obra, por via da tecnologia.

Na estrutura ocupacional da sociedade de capitalismo avançada ou para nós “Sociedade de economias de informação”, despontam quatro sectores produtivos, a saber:

- 1º - agrícola;
- 2º - industrial;
- 3º - serviços;
- 4º - informação/comunicação/conhecimento.

Para António Brandão Moniz e Ilona Kovács, na qualidade de coordenadores do estudo “*Sociedade da informação e emprego*” realizado pela Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia (UNL.FCT), a nova divisão internacional do trabalho assenta, à volta de quatro posições na economia global:

- produtores de alto valor acrescentado baseados no trabalho informacional;
- produtores de grandes volumes baseados com baixos custos de trabalho;

- ▶ produtores de matérias primas, baseados em recursos naturais;
- ▶ produtores disponíveis reduzidos ao trabalho desvalorizado (UNL. FCT, 2001: 39).

Os referidos coordenadores vão ao detalhe no que respeita aos modelos da estrutura ocupacional, salientando que o sector terciário -o de serviços- ganha espaço na sociedade de economias avançadas.

É neste sector terciário que cerca de dois terços da população activa encontra o seu emprego, embora apresente-se como um sector heterogéneo:

...engloba categorias de trabalhadores tão diferenciados como o empregado de limpeza, o cabeleireiro, o guarda nocturno, o consultor financeiro, o treinador de futebol, o investigador científico ou o professor universitário (UNL. FCT, 2001: 50).

Hargreaves também é unânime neste particular, chegando a afirmar que o sector terciário (o de serviços) é mais requisitado na sociedade actual “Agora o sector terciário prevalece cada vez mais sobre o trabalho manual, estando a produção ela própria tecnologicamente transformada” (cf. Fernandes, 2000: 9).

Contudo, o aumento exponencial de empregos verifica-se no sector quaternário, que definimos acima de “informação/comunicação/conhecimento”, com empregos ligados a transformação da informação, a investigação e desenvolvimento.

Destaca e especifica, tal como Castells (ver quadro nº 22), os seguintes empregos, ligados ao sector quaternário:

Quadro n.º 23 - Sector quaternário: novos empregos

Fabrico de máquinas informacionais e outras industrias e serviços
Componentes electrónicas
Estrutura e gestão de telecomunicações
Venda, manutenção de máquinas informacionais
Indústria de conteúdos
Técnicos e engenheiros ligados as tecnologias de informação
Operários da cadeia de montagem
Desenhadores
Empregados de escritório e secretários
Operadores de máquinas computadorizadas
Técnicos de manutenção
Especialistas em qualidade
Empregos ligados à indústria cultural, aos tempos livres
Saúde
Empregos orientados para a terceira idade

Fonte: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA. Faculdade de Ciências e Tecnologia - Sociedade da informação e emprego. Coord. António Brandão Moniz e Ilona Kovács. Lisboa: Ministério do Emprego e da Solidariedade, 2001. (Cadernos de emprego; 28). p 50. (Adaptado)

Robert Reich (cf. UNL.FCT, 2001: 42-43) diferencia três tipos de trabalhos com capacidades de produzirem valor acrescentado, a saber:

- 1º os serviços de rotina;
- 2º os serviços interpessoais;
- 3º os serviços simbólico-analíticos.

Quadro n.º 24 - Os serviços de rotina na sociedade da informação

Tipos de trabalhadores	Tarefas
Colarinhos azuis	Tarefas repetitivas manuais
Gestores de médio e baixo níveis como capatazes, gestores de linha, chefes de escritório, chefes de secção	Supervisores de rotinas, encher placas de circuitos de computadores, conceber códigos de rotina para programas de computador

Quadro n.º 25 - Os serviços interpessoais na sociedade da informação

Trabalhadores de venda a retalho
Trabalhadores de hotéis
Recepcionistas
Porteiros
Vigilantes
Seguranças
Amas e educadoras de infância
Auxiliares de cuidados de saúde domésticos
Fisioterapeutas
Cabeleireiros
Trabalhadores de limpeza doméstica
Motoristas de táxi
Mecânicos de automóvel
Vendedores de imobiliário residencial

Estes serviços não são vendidos à escala mundial. Requerem contacto directo com o cliente.

Quadro n.º 26 - Os serviços simbólico-analíticos na sociedade da informação

Tipo de trabalhador	Actividade/Rendimento
Investigadores científicos	■ Identificação e resolução de problemas, intermediação estratégica.
Professores universitários	
Advogados	
Executivos de relações públicas	
Promotores de investimento imobiliário	
Engenheiros civis	
Engenheiros de projectos	
Engenheiros de software	
Engenheiros de som	
Biotécnicos	
Consultores de gestão	
Financeiros	
Fiscais	
Analistas de sistemas	
Executivos de publicidade e estrategos de marketing	
Especialista de gestão de informação	■ Auferem rendimento e prestígio elevados e podem ser transaccionados à escala mundial, mas se perdem qualidade e inovação perdem rapidamente rendimento e prestígio elevados
Arquitectos	
Directores de fotografia	
Montadores de filmes	
Produtores de televisão e de cinema	
Directores artísticos	
Editores	
Escritores e redactores	
Jornalistas	
Músicos	
Directores artísticos	

Glen W. Cutlip refere o mundo laboral desta forma:

Jobs in the twenty-first century will be dominated by the 'service' aspect. Much of the service nature of occupations will be based on the workers' ability to process large amounts of information. ...the workers of tomorrow must be more creative, productive, and adaptable to changes in the work place during their careers. A secondary education must provide students with a broad background of skills necessary for success (1988, XIV).

Estes pontos de vista sobre a nova estrutura ocupacional (António Brandão Moniz e Ilona Kovács e a semelhança de Castells) podem prever o surgimento de uma sociedade desigual, assimétrica que navega entre os

poderosos e aqueles que nada têm, selectiva, extremamente competitiva e que impõe regras de valor acrescentado aos mais fortes “...caracteriza a actual globalização como assimétrica e polarizada: é humana e criativa para os fortes, mas ao mesmo tempo, é desumana para os fracos” (Moniz e Kovács, 2001: 39).

E vão mais longe ao considerarem que a actual estrutura de rede cria dois eixos distintos: liga os serviços que interessam ao sistema dominante, transferindo-lhes vantagens e não conecta tudo o que é desvalorizado face ao sistema dominante, como pessoas, regiões, sectores ou empresas e condena-os a infoexclusão, ao fracasso. Concordando com Castells, citam-o:

E uma vez que consegue apropriar-se de tudo o que lhe acrescenta valor, pode ser muito selectivo e impor regras. (...) é a lei do mais forte.
É uma dinâmica puramente darwinística. Esta dinâmica impõe-se indecentemente da vontade das empresas. As que recusam serão eliminadas pela concorrência, porque as redes integram apenas os mais fortes (cf. Moniz e Kovács, 2001: 39).

Que tipo de trabalhadores reivindica o tecido empresarial integrado e global, da sociedade de economias de informação, do século XXI?

A qualificação dos funcionários corresponde à qualificação da empresa. Trabalhadores qualificados, sempre actualizados - formação ao longo da vida -permiti-lhes adaptarem-se a polivalência multifuncional, as novas especializações, as novas situações profissionais.

As alterações e mudanças no campo das TIC, a verdade científica que perdeu etiqueta de axiológica, requerem a revisão dos modelos de ensino baseados no estatuto da correspondência, especialização, funcionalidade e inflexibilidade.

A desespecialização da mão de obra é portadora de capacidade criativa, inovadora, fácil adaptabilidade do sujeito trabalhador às novas situações profissionais. É a época da neoprofissionalização, baseada na desespecialização e diversidade, que o sistema produtivo económico do neoliberalismo reivindica, para aumentar os seus lucros:

...enquanto que antes a economia requeria do ensino e da formação de níveis secundários, entre outros aspectos, a especialização de mão-de-obra capaz de satisfazer as necessidades das empresas, agora estas mesmas empresas requerem uma mão-de-obra polivalente, menos especializada, portadora de competências gerais e transferíveis (Azevedo, 1999: 57).

A desespecialização e o multifuncionalismo (para assegurar competências profissionais em constante alteração), e a formação ao longo da vida, alteram o ícone da correspondência.

Este modelo entra em crise por volta dos anos cinquenta e sessenta, com o avanço da revolução científica e tecnológica.

O sistema produtivo emergente apela a novos modelos organizacionais, novas formas de organizar o trabalho. Maior flexibilidade, trabalho em equipa, maior descentralização e participação, ligeiramente hierarquizada em que as linhas de comunicação horizontais, com lideranças criativas e inovadoras, entram em comunicação com a liderança vertical.

A produção e o consumo deixam de ser em massa, para dar lugar à produção flexível, que origina a produção de bens e serviços diversificados, diferenciados e de alta qualidade.

Novas técnicas são aplicadas no novo modelo de produção:

...sob o constrangimento de uma procura muito diferenciada e de qualidade, recorrendo-se a uma nova capacidade de incorporação rápida das inovações que advêm da investigação aplicada, à integração de funções como concepção, fabrico, controlo e marketing, à integração da capacidade de produção numa firma alargada, que vai desde a empresa contratante, à subcontratada e à empresa fornecedora, e ao aumento das qualificações dos trabalhadores (Azevedo, 1999: 159).

Este novo modo de produção recorre-se, por força da desespecialização, aos novos saberes. A flexibilidade no campo laboral produz duas situações, segundo o mesmo autor:

- flexibilidade funcional, diz respeito a inexistência de fronteiras entre funções, a plurifuncionalidade e à elasticidade dos tempos de trabalho, para aumentar a produção;
- flexibilidade numérica diz respeito ao volume de trabalho, e pode originar a utilização de vínculos de trabalho temporais ou irregulares.

Este modo de produção exige qualificação, formação e profissionais competentes, com capacidades baseadas em saberes múltiplos, bem como, o saber ser, uma vez que vai trabalhar em equipa.

A flexibilidade produz, como consequência, empresas flexíveis, que subsistem através de contratos de trabalho precários. Advertimos que este cenário coloca em causa os direitos de cidadania, uma vez que coloca no desemprego massas populacionais mais frágeis e desqualificadas. O trabalhador simbólico, do conhecimento, da cognição e da telemática ficam protegidos, relativamente aos infoexcluídos.

No futuro laboral encontrar-se-ão em oposição trabalhadores simbólicos, com elevados salários, e os trabalhadores mais desqualificados, com vínculos contratuais precários.

Para Castells o novo modo de desenvolvimiento é o informacional, que se concretiza através de uma rede de informação “El Estado del modo informacional de desarrollo...ejerce una mayor intervención que nunca, pero lo hace controlando y manipulando la red de flujos de información que impregna cualquier actividad” (1995, 46).

É o trabalhador do conhecimento e da cognição, que tem que trabalhar com as ferramentas do modo de produção da informação, que coloca no mercado internacional e global serviços e bens de qualidade e lucrativos.

O trabalhador do conhecimento e da cognição não é silencioso, tautológico, repetitivo, como o seu antecessor da linha de montagem.

As palavras de ordem, os ícones dos novos trabalhadores, chamam-se flexibilidade e informação “...a información constituye tanto la matéria prima como o produto” (Castells, 1995: 38).

Zorrinho corrobora a posição de Castells “A informação é hoje um dos factores estruturantes do funcionamento e da evolução social” (1991, 17).

Maior flexibilidade, trabalho em equipa, maior descentralização, mobilização e participação dos trabalhadores na inovação dos processos diferenciados, são antídotos da produção em série.

A exigência de profissionais qualificados, flexíveis, desprofissionalizados, aptos às mudanças tecnológicas e científicas, que aprendam facilmente a saber fazer, refazer, resolver problemas, a partilhar, a colaborar serviços de qualidade, com vista ao lucro imediato, das grandes multinacionais, requer informação.

Estudiosos das Ciências da Educação, apelam para os perigos que a falta de especialização:

O professor tem que possuir certos saberes, mas sobretudo tem que os compreender de modo a poder intervir sobre eles, desestruturando-os e reorganizando-os: Como é que os conhecimentos foram historicamente construídos? Em que condições se reproduziram? Qual o sentido de certos fenómenos? Por que é que certos conhecimentos se desenvolveram? Que relações existem entre diferentes fontes de conhecimento? (Nóvoa, 1991: 67).

A assimetria, a desigualdade "...a integração selectiva, a segmentação e a exclusão são outras tantas características da globalização" (UNL. FCT, 2001: 39).

Neste contexto filosófico, as novas teorias científicas em conjugação com o novo modo de produção fizeram surgir um "mundo global", dividido entre ricos e pobres, os que têm e os que não têm acesso às novas tecnologias de informação:

As futuras diferenças de *status* deverão ir para além da habitual hierarquização por níveis de rendimento, profissão e nacionalidade que caracterizaram a relativamente estável segunda metade do século XX. É provável que, nas primeiras décadas do século XXI, quatro transformações sociais, simultâneas e poderosas, dêem origem a maior variedade e interdependência: da uniformidade e obediência da era da massificação à singularidade e criatividade de uma economia e sociedade dos conhecimentos, de um planeamento central rígido e isolado a mercados flexíveis, abertos e regulados; de estruturas predominantemente agrícolas a uma urbanização industrial; e por último, de um mundo de sociedades e regiões autónomas relativamente fragmentado às interdependências profundas e indispensáveis de um planeta integrado. Sob diferentes formas e em diferentes partes do mundo, uma maior complexidade social acompanhará, segundo todas as probabilidades, estas mudanças radicais (Stevens, Miller e Michalski, 2002: 9).

A competição é baseada no tempo, no curto prazo, porque tudo e todos se desactualizam.

A economia tradicional centralizada, não integrada internacionalmente assume outra configuração: descentraliza-se, internacionaliza-se, globaliza-se.

As multinacionais deslocam-se de um país para outro à procura de mão-de-obra barata e qualificada, que concretize os seus objectivos: a moeda e o lucro.

O multiculturalismo, os direitos das minorias, as diversidades culturais, sociais e económicas das populações, o fosso tecnológico entre ricos e pobres e o

acesso diferenciado à informação, são características da sociedade do século XXI, desprezados pelos senhores do mundo.

Em vários países multidões de pessoas são colocadas no desemprego. Este atinge todos os níveis sociais, incluindo os portadores de habitações académicas. O flagelo do desemprego entra apressadamente nas vidas das pessoas, quando elas menos esperam.

O Estado Nação fragiliza-se, debilita-se face ao onnipoder e à onnipotência das multinacionais, produtoras de serviços e bens, das multinacionais de computação, e das organizações transnacionais que deliberam, regulamentam e programam todos os aspectos da aldeia global.

O Estado Nação não tem voz, nem rosto, o seu poder é fictício, imaterial. As multinacionais e as organizações internacionais hegemonomizam os seus direitos, o seu poder e objectivos.

Este ambiente, contribui para o nascimento de uma sociedade completamente distinta da sociedade do ambiente analógico, onde a homogeneidade da informação, do conhecimento, da cultura, do modo de ser e de estar das pessoas e das organizações prevaleciam.

O ambiente analógico/digital é heterogéneo, múltiplo, diverso, interactivo, extraordinariamente competitivo e incerto.

Mantemos o significante de analógico associado ao digital, para caracterizar o ambiente da sociedade de capitalismo avançado do fim do século XX e início do século XXI, porque apesar dos movimentos de mutações e interacções, certo é, que muitas das práticas quotidianas pedagógicas, novas aprendizagens, nova escola e nova organização escolar, respeito pela multiculturalidade/interculturalidade, nova económica não se alteraram.

Deste modo, a afirmação que vivemos numa temporalidade pós moderna, pós liberal e sociedade de informação, requer cuidados conceptuais. Alguns pensadores como Harvey refere que “O pós modernismo nada, navega, nas correntes caóticas e fragmentadas da mudança, como se isso fosse tudo o que há” (cf. Souza, 2005: [1]).

Nesta temporalidade transitória, o Homem deve ser o primado da Economia, da Política, da Educação e Cultura. Parafraseando Foucault:

O impensado...não está alojado no homem como uma natureza mumificada ou uma história que nele se houvesse estratificado, mas é, em relação ao homem, o Outro: o outro fraterno e gémeo, nascido não dele, nem dele, mas ao lado e ao mesmo tempo numa idêntica novidade, numa dualidade irreversível (1966, 425).

Trata-se de uma temporalidade em que a “génese da Diferença a partir da monotonia secretamente variada do Análogo” (Foucault, 1966: 441) se manifesta, através de novas perspectivas educativas, pedagogia, novas aprendizagens, com professores, alunos e encarregados de educação mais abertos às mudanças, enfim com uma Nova Escola, simbolicamente “Uma Escola com os portões abertos” (Barros, 2001: 35).

Em 2006 as TIC avançam, dominam os diversos sectores da sociedade, transformando-os. Não desejamos viver numa sociedade robotizada, hipermediatizada, na “Era do vazio” protagonizada por Gilles Lipovetsky.

O mundo e o mercado globais destruíram a cultura uniforme e homogênea. Destruíram o Estado Social e provocaram o desmoronamento e a descomposição social da era industrial (Touraine, 2006).

Reaprender, readaptar, reeducar são os desafios para milhares de trabalhadores, que em vez de serem lançados no desemprego, devem ser convertidos aos novos saberes. É a educação ao longo da vida, a reaprendizagem de novos saberes, que o Governo deve oferecer-lhes, e não o desemprego.

Novas competências, novos saberes entram em conflito com o insucesso escolar que os paradigmas de Taylor, Ford e Weber protagonizaram.

A educação, e em particular a escola, não podem ficar indiferentes aos sinais que se afirmam na sociedade do século XXI.

Assim a educação é o pilar mais importante desta Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação.

3.3.1. A escola, o professor, o aluno e os currícula no ambiente analógico/digital

Célebres economistas referem que as alterações na economia global no século XXI vão ser radicais, rápidas, integradas, e vão atingir os sistemas de produção e de comunicação, o ensino, a formação profissional e toda a sociedade (Drucker, 1993: 297-327; Toffler, 2003: 342).

A nova Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação, que integramos no ambiente analógico/digital reivindica criatividade, inovação e conhecimento.

Criar serviços e bens novos em tempo útil, rápido e vertiginoso, é o que se exige aos trabalhadores e empresários.

A responsabilidade recai nos recursos humanos, no Homem, que, para produzir a um ritmo acelerado necessita de informação, para produzir conhecimento novo, que por sua vez gera outro novo conhecimento.

Se a responsabilidade recai nos recursos humanos, o êxito destes vai depender do que aprenderam na escola.

A nova escola tem que resolver problemas reais, que vão desde as características do educando, às estruturas da aprendizagem, aos processos do conhecimento (pelas técnicas da comunicação, pelo computador) e pelas características sociais e culturais da aprendizagem.

A nova aprendizagem centra-se no aluno e na forma de este processar a sua própria aprendizagem, com a mediação do professor e com o apoio de um novo instrumento curricular, aberto e flexível, tendo como pano de fundo a construção do conhecimento.

A educabilidade cognitiva do século XXI reivindica um ensino desespecializado, desprofissionalizado, flexível, multifuncional e inovadora.

Compreende-se esta perspectiva, porque a era da computação acelera os processos competitivos. A especialização, a profissionalização, e a

funcionalidade de ontem, não se adaptam, não se encaixam nas constantes alterações de hoje e de amanhã.

Aprender e reaprender mais, aprender a fazer, aprender a compreender, a comunicar, a partilhar, a ser, conjugados com os novos saberes são os desafios que se colocam às novas gerações.

A educação é o pilar mais importante desta sociedade.

A informação e o conhecimento passam a ser as máquinas inorgânicas e imateriais, que vieram substituir as máquinas da linha de montagem. Nasce o trabalhador do conhecimento (Drucker, 2000: 144).

As máquinas da linha de montagem, são substituídas por fios, canos, redes, computadores e mais computadores, com ou sem fios, televisões por cabo, videoconferências, enfim toda a panóplia infra-estrutural endémica da computação.

Esta panóplia computacional altera-se constantemente. A novidade das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) de ontem, não corresponde à novidade de hoje. O inesperado, as surpresas imediatistas, as mutações acontecem no quotidiano das nossas vidas, das organizações, e atingem a própria verdade científica: de absoluta passa a relativa, de relativa a imediata.

Os próprios fundamentos filosóficos do racionalismo de Descartes, a crítica à razão pura de Emmanuel Kant, dão lugar à razão comunicativa, racional e crítica de Habermas (Fernandes, 2000: 15).

Informar/criticar, comunicar, conhecer/innovar é a trilogia da razão hodierna.

Processar a informação e transformá-la em conhecimento, e se possível em novo conhecimento, para produzir serviços e bens de qualidade são *exigências* do modo de produção.

Neste contexto, as escolas, a organização escolar e as bibliotecas escolares dos países ricos e em vias de desenvolvimento têm que se adaptar à nova realidade.

O caminho da mudança não tem sido fácil, porque esbarra com resistências económicas, educacionais, profissionais e atitudes mentais, dos recursos humanos das escolas e das organizações políticas.

Os métodos pedagógicos utilizados pela escola inspirados nas organizações fabris durante o século XIX, introduziu-se pelo século XX, até à Lei de Bases do Sistema Educativo (1986), e legislação que se lhe seguiu, não se adequam às novas exigências. Contudo, as práticas quotidianas pedagógicas não se alteram, através da imposição legal.

Os novos métodos publicados através da legislação e das teorias protagonizadas pelos investigadores das Ciências da Educação têm sido fonte de conflitos e consensos, entre a classe de professores. As rupturas com o passado recente, requerem adaptações estruturais e sistémicas na conversão da formação inicial dos professores.

Mudanças na educação, obrigam a alterar o modelo organizacional da escola, a elaboração de projectos educativos, a formação contínua dos professores, novos alunos, novos recursos, a implementação de novas perspectivas educativas e consequentemente novos desenhos curriculares.

As alterações que ocorrem nas escolas foram impostas de fora para dentro. Como refere Jordi Adell “...parece evidente que los ordenadores acabarán entrando en la escuela, aunque posiblemente debajo de los brazos de los alumnos.” (Adell, 1998: 178; Fino, 2001: 1).

As alterações, o espírito de mudança, os novos saberes e os novos poderes concretizados nas escolas, foram deslocados pela sociedade civil, pelos próprios alunos, como refere Jordi Adell, para o interior da escola.

Em simultâneo assiste-se a grandes debates, conferências, e as Universidades Portuguesas, através das Faculdades ou Departamentos vocacionados para o ensino das Ciências da Educação publicam inúmeros estudos sobre o ensino, reforma educativa, organização educativa, novos modelos educacionais, teses de doutoramento, dissertações de mestrado, apontando para soluções emergentes.

Este conjunto de eventos desperta a consciência das entidades governamentais, e são veículos que afectam favoravelmente a mudança, e responsáveis pelo aparecimento de novos paradigmas.

Para encontrar a “outra” escola, distinta da escola teorizada através dos modelos fabris de Taylor e Max Weber, e que a enquadrámos no ambiente analógico/tradicional, defendemos uma escola sustentada por novos paradigmas, que preparam os alunos e os professores a enfrentarem a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação.

Glen W. Cutlip apresenta um quadro comparativo entre dois tipos de escolas: escolas na sociedade industrial “industrial-based school” (1988,7) e na sociedade da informação:

Quadro n.º 27 - Conceitos de escolas nas sociedades industrial e da informação

Industrial	Informação
Escola orientada e baseada para o capital	Escola baseada na informação
Produção “linha de montagem”	Centrada na comunidade
Relações hierárquicas: uniformes, controladas e centralizadas	Sistemas orientados para a instrução/intervenção
Pesquisa e investigação condicionadas	Criatividade/Avaliação
	Processamento de capacidades Baseado na aprendizagem Aplicação/transferência

Fonte: CUTLIP, Glen W. - *Learning and information: skills for the secondary classroom and library media program*. Ed by Paula Kay Montgomery. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, 1988. (Teaching Library Media Research and Information Skills Series). p.7

O quadro ilustra a coincidência entre as características da sociedade industrial e o modo de aprendizagem da escola nessa sociedade. Os alunos progrediam através de um curriculum organizado por anos de escolaridade e por unidades disciplinares.

A escola da sociedade da informação é considerada pela autora como “School which are information based are designed for instruction and intervention at the individual level. Thinking and creativity area valued” (Cutlip,

1988: 7). Com o advento das TIC, a biblioteca escolar e o bibliotecário assumem papéis activos na comunidade escolar:

Technology, increases in types of information formats, and changing student needs have all highlighted the need for school library media specialists to take a more active role in the curricular and instructional program. School library media specialists are recognizing the contribution which their expertise in information management can provide for students (Cutlip, 1988: 7).

Reportando-nos para a problemática anterior, apresentamos teoricamente dois novos paradigmas, que vão sustentar a outra “escola”, a escola construtivista.

Os paradigmas que defendemos situam-se no âmbito educacional e informacional, a saber:

- ▶ paradigma educacional;
- ▶ paradigma informacional.

3.3.2. O conceito de paradigma

Correntemente, o conceito de paradigma é utilizado para analisar a evolução das teorias do conhecimento, nas Ciências Humanas e Sociais.

Foi Kuhn o primeiro investigador, que usou o conceito de paradigma.

Assume vários sentidos, de acordo com Yves Bertrand/Paul Valois (D.L., 1994, 23), e é aplicado em inúmeros trabalhos de investigação, nomeadamente, na tese de doutoramento de Zita Gonçalves (2002, 20).

Kuhn apresenta duas configurações do conceito de paradigma, a saber:

- ...conjunto de crenças, valores reconhecidos e de técnicas que são comuns aos membros de um determinado grupo (cf. Bertrand e Valois, D.L., 1994: 2);
- ...um elemento isolado deste conjunto, ou seja, as soluções concretas de enigmas que utilizadas como modelos ou exemplos, podem substituir as regras explícitas enquanto base de soluções para os enigmas que subsistem na ciência normal (Gonçalves, 2002: 20).

Kuhn atribui dois significados aos paradigmas: o primeiro enquadra-o no campo sociológico, enquanto o segundo remete-o para a solução concreta de enigmas.

A nossa opção é orientada para o paradigma de perfil sociológico, ou melhor, sociocultural. Este paradigma necessita de diversos componentes, que destacamos:

- 1) A concepção do conhecimento remete para a forma de aprender e para simbolizar a realidade e para a forma de constituir um sistema de representações.
- 2) A concepção das relações entre a pessoa, a sociedade e a natureza...categorias fundamentais que estão sempre presentes e nunca são questionadas na construção de uma imagem da realidade.
- 3) Os valores e os interesses remetem para a capacidade das coisas, das ideias ou das pessoas para satisfazer um desejo, uma necessidade ou uma aspiração.

4) A forma de executar está relacionada com a produção e as técnicas de produção dos bens necessários ao funcionamento biológico e à vida em grupo.

5) o significado global remete para o sentido dado ao conjunto da actividade humana (Bertrand e Valois, D.L., 1994: 30).

Estes componentes reforçam a nossa convicção, na escolha do paradigma sociocultural que orienta a nossa abordagem. Este paradigma obriga a conhecer o campo de trabalho, as relações entre as pessoas, a sociedade e a natureza, os valores, a forma de melhorar o estudo. Confere uma perspectiva sistémica e inovadora do que se quer representar. Não é pois um simples arquétipo de acessibilidade impossível.

Questiona o que se deve ver, como ver uma crença, uma organização.

Não se esgota no que e como. Alarga o seu campo de acção com “...o que é necessário fazer e como fazer” (Bertrand e Valois, D.L., 1994: 30).

3.3.2.1. O paradigma educacional

O paradigma que propomos resulta da conciliação de quatro teorias educativas indissociáveis, a saber:

- a) cultural;
- b) sociocognitiva (construtivista);
- c) tecnológica;
- d) social.

Na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação e global julgamos determinante não isolar a teoria cultural (paradigma cultural) do conhecimento (teoria sociocognitiva), da tecnologia (teoria tecnológica) e da cidadania (teoria social). É com esta moldura holística e sistémica, que vamos desenvolver o paradigma educacional, que cria a nova Escola Construtivista.

As teorias educativas não são elaboradas levemente, e descontextualizadas do processo educativo. Os seus actores estudaram-nas cientificamente, tendo por base quatro elementos, que se relacionam entre si:

- a) o sujeito (o estudante);
- b) os conteúdos (matérias, disciplinas);
- c) a sociedade (os outros, o mundo, o meio, o Universo);
- d) as interacções pedagógicas, entre estes três pólos (o docente, as tecnologias de comunicação) (cf. Bertrand, 2001: 15).

O conhecimento não resulta, somente, da aplicação da pedagogia cognitiva, mas da interacção da cognição, da afectividade, dos aspectos tecnológicos e sociais que reforçam a cidadania.

O conhecimento não é assimilado através de fórmulas lineares e unívocas. O conhecimento resulta de dinâmicas cognitivas que provocam redes de conhecimentos multidireccionais, que não se compadecem com teorias inatingíveis.

3.3.2.2. A teoria cultural

Alain Touraine no seu recente livro (*Un nuevo paradigma para comprender el mundo de hoy*) aborda o fim do Estado Social, que sustentou a época industrial. A desocialização dos conjuntos sociais que a sociedade de hoje protagonizou, com a sociedade da informação e o surgimento de uma nova estrutural ocupacional com os seus interesses económicos inerentes, o fim dos grandes movimentos reivindicativos, como sejam, o movimento dos operários, a debilidade dos sindicatos, fizeram surgir um novo paradigma: o cultural (Touraine, 2006).

A desocialização dos conjuntos sociais, a transformação dos contractos colectivos laborais em contractos individuais, tornando o trabalho cada vez mais precário e quase inexistente, o desemprego dos trabalhadores das falidas empresas têxteis e de automóveis, o aparecimento de novos trabalhadores qualificados, desprofissionalizados e desespecializados portadores de ferramentas cognitivas capazes de se ajustarem a quaisquer empregos, serviços ou funções, leva-nos a concordar com modelo de Touraine.

Os grandes movimentos sociais vão ser substituídos por outros movimentos, com outros autores, outros objectivos e voltados para direitos culturais: são os direitos das minorias de qualquer género; raça; sexo; religião, minorias socio-económicas e linguística.

No século XXI o retrocesso do humano como indivíduo, e do social (Touraine, 2006: 123), fez nascer e despertar o Sujeito. O que é o sujeito? “El derecho de ser sujeto es el derecho que tiene cada uno de combinar su participación en la actividad económica con el ejercicio de sus derechos culturales, en el marco del reconocimiento de los otros sujetos” (Touraine, 2006: 125).

E esclarece mais: que o sujeito não é sinónimo de eu (Touraine, 2006: 125), e exemplifica:

Cuando digo, por ejemplo, que las mujeres luchan para ser reconocidas como sujetos - e incluso se piensan a sí mismas como sujetos más que los hombres -, no quiero decir solamente que reivindiquen la igualdad de derechos, y en particular un salario igual al de los hombres cuando hacen el mismo trabajo (Touraine, 2006: 123).

Neste rumo, Habermas (1987, Vol.2: 480) critica a razão instrumentalista, que sustentou filosoficamente a escola da linha de montagem, e propõe a razão comunicacional e crítica, que contempla a unidade na multiplicidade, ou seja, a razão que apoia o Sujeito Cultural.

Para J. Gimeno Sacristán existem duas grandes âncoras que constituem a nossa identidade: o social/criação de redes sociais e o cultural, ao contrário de Touraine que preconiza o fim do Estado Social, substituindo-o pelo Estado de Direitos Culturais:

A segunda grande âncora que nos constitui e nos faz enraizar no mundo - uma raiz entrelaçada com a anterior - é, em geral, a cultura. Se a primeira - a participação nas redes sociais constitui a arquitectura que nos sustém, nos prende a um mundo concreto e ao sistema que nos nutre, esta outra traz consigo a substância e os materiais que alimentam; através dela expressamo-nos e damos sentido ao mundo e compreendemo-nos também a nós próprios (Gimeno Sacristán, 2003: 19).

Jesus Maria Angélica Fernandes de Sousa na conceitualização dos intervenientes educativos através, da “dimension personnelle” (1995, V2: 313) estabelece uma interacção entre o “le Soi et le autre” (1995, V2: 313):

Cependant, au lieu de simplement parler de ces deux entités, nous avons préféré les grouper sous un dénominateur commun: la conceptualisation positive de Soi et de l'Autre qui nous rappelle plutôt une activité d'organisation ou de réorganisation cognitive que nous avons régulièrement soulignée par rapport à la personne. C'est l'élève-maître cognitif, celui que nous voulons. Or la réorganisation cognitive des patrons, des structures et des schémas de la pensée chez l'élève-maître sera, à notre avis, filtré par la conceptualisation qu'il a de lui-même et de l'autre, en tant que focalisateurs de la signification de ses expériences de formation. Plus y's conceptualisations de soi-même et de l'autre sont positives, plus élevée est censée être sa dimension personnelle. C'est de cette manière que nous envisageons la «dimension personnelle». C'est-à-dire, elle est intimement liée à la conceptualisation de SOI et de l'AUTRE (1995, 315).

O modo de produção da Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação, descrito anteriormente, economicista e terrivelmente competitivo, faz-nos introduzir na orientação teórica aplicada às organizações escolares, o paradigma cultural, no sentido do respeito pelo Sujeito ou pela pessoa, enfim pelo ser Humano, na sua diversidade.

O paradigma cultural desvia-se do conceito de correspondência entre os interesses da escola e os interesses das multinacionais.

As estruturas transnacionais, as multinacionais tomam medidas sem que o Estado-Nação seja considerado. As decisões do Estado - Nação debilitam-se perante o poder hegemónico das multinacionais, potências mundiais, e mais concretamente das instituições supranacionais.

As culturas nacionais correm o risco de desaparecerem, de se diluírem perante o poder da globalização. Transforma a diversidade cultural em igualdade cultural. Quiçá, os seres humanos vão pensar de forma e conteúdos iguais.

O trabalho e o pensamento cultural não devem ser oponentes.

A globalização pode criar uma “...monocultura cinzenta” (Dias, [2002]: 53).

Compete à escola conciliar a globalização e a diversidade cultural “...construindo o homem uno com e não contra, o homem plural” (Patrício, [2002]: 11).

A escola como cultura tem a sua origem no mundo empresarial, cuja influência vem das empresas japonesas. Rapidamente, a cultura organizacional se introduziu no espaço da organização escolar, constituindo desde o início da década de oitenta do século XX, um modelo teórico importante e objecto de estudo e publicações científicas.

As características deste modelo são:

- não só as organizações são diferentes, não só a Escola é diferente das outras organizações, mas também cada Escola é diferente de qualquer outra escola;
- a especialidade própria de cada Escola constitui a sua cultura que se traduz em diversas manifestações simbólicas tais como valores, crenças, linguagem, heróis, cerimónias (a Escola é uma mini-sociedade); a qualidade e o sucesso de

cada organização escolar dependem do tipo de cultura: as escolas bem sucedidas são aquelas em que predomina uma cultura forte entre os seus membros (identidade e valores partilhados);

- em termos de investigação os defensores desta perspectiva, entendendo a realidade organizacional como construção social, enquadram-se maioritariamente numa metodologia qualitativa e designadamente para as dimensões simbólicas, mágicas e subjectivas do seu funcionamento;

- as tarefas primordiais dum gestor não se devem situar ao nível da estrutura, das formas ou dos processos racionais de decisão, aspectos simbólicos (gestão do simbólico) já que a cultura pode (e deve) ser não só utilizada como também alterada (Costa, 1995: 163).

A diversidade cultural - multiculturalismo - verifica-se na escola, e esta deve adaptar-se aos novos tempos. As distintas origens geográficas das minorias sociais, as diversidades sociais, económicas e culturais das comunidades escolares, das qualificações, das capacidades, das actividades profissionais dos familiares dos alunos, merecem ser equacionadas.

A diversidade que caracteriza e afecta os professores assenta no princípio da individualidade de cada um, e na individualização do ensino:

...se refiere el mismo al deseo de que la educación y enseñanza se adapte a las necesidades y posibilidades de cual, a partir de sus capacidades individuales. Es ésta una idea que ha dominado durante todo nuestro siglo XX, introducida a comienzos del mismo por la llamada Escuela Nueva (Quintana Cabañas' [2002]: 47).

No contexto da globalização, a escola não pode desprender-se e excluir-se dos aspectos inerentes e endémicos da globalização. Tem de agir global, local e regionalmente. A economia pós moderna, a internacionalização da economia e do comércio, a expansão e utilização irreversíveis das TIC não podem regredir.

É nesta dialéctica que a escola deve relacionar-se, inovar-se, preparar-se para conviver com as novas competências ou saberes: saber fazer; saber refazer; saber pensar; saber partilhar; saber cooperar; saber trabalhar em grupo e individualmente; saber estar; saber ser; saber comunicação.

A autonomia da escola é um pilar fundamental para implementar a diversidade proveniente da individualidade, do multiculturalismo. Contudo, ela continua emperrada pela burocracia e pela gestão centralista.

A escola como cultura é também escola cooperativa: reúne as diferenças, ensina a diferença, numa escola que é de todos os Sujeitos.

É na escola como cultura, que respeita as diferenças, que coopera com os alunos na sua individualidade, os professores beneficiam de formação constante e contínua, actual e pertinente, para combater o ensino linear.

Os aspectos cognitivos, afectivos, sociais, conectivos, interactivos e telemáticos constituem postulados da atitude científica. A Escola como cultura não combate estes postulados, antes os inclui na aprendizagem.

O professor tem o direito de respeitar e transmitir o direito à diferença. A diversidade distingue-se da unidade: é na diversidade, na diferença que a cidadania deve ser respeitada, e como consequência as democracias.

3.3.2.3. A teoria sociocognitiva

A teoria sociocognitiva enfatiza a dinâmica sociocultural entre a pessoa e o seu meio. Tem em atenção os factores socioculturais, que são imputados na aprendizagem, no meio escolar. Esta teoria pertence ao conjunto das teorias construtivistas da educação.

Escolhemos o psicólogo L. S. Vygotsky para explicar que a aprendizagem e o conhecimento não resultam, unicamente, do envolvimento da criança e do adulto com as suas estruturas cognitivas, mas também destas em interacção com os aspectos sociais e os contextos cultural e histórico entre adulto e criança. Vygotsky defende que a cultura de cada sociedade, e as interacções entre as pessoas são importantes para a aprendizagem e o conhecimento.

Vygotsky não despreza as funções cognitivas individuais no desenvolvimento da aprendizagem, considerando que o processo de desenvolvimento é inseparável do individual e do social. Nasce deste pressuposto, a ideia geral da sua teoria, distribuída por dois conceitos relevantes: interpsicológica e intrapsicológica.

Carlos Nogueira Fino define-as assim:

...segundo a qual todas as funções cognitivas aparecem duas vezes no desenvolvimento cultural da criança: primeiro, no nível social e, mais tarde, no nível individual; primeiro, entre as pessoas (interpsicológica), e depois dentro da criança (intrapsicológica). Aplicando-se este princípio igualmente à atenção voluntária, à memória lógica e à formação de conceitos (Fino, 2001: 3).

No desenvolvimento da linguagem defende que a experiência social interiorizada, e a linguagem social codificam a linguagem do indivíduo.

Designa este processo de interiorização: "...uma operação que a princípio representa uma actividade externa é reconstruída e passa a ocorrer internamente." (Goodman e Goodman, 1996: 227).

O desenvolvimento psicológico da criança é cultural e genético. Estes dois factores são inseparáveis e actuam dialecticamente.

Outro conceito operativo de Vygotsky consiste na Zona de Desenvolvimento Proximal, conhecido pelo acrónimo ZDP.

Uma criança nos primeiros dias de aulas pode desempenhar e resolver problemas simples, se prestar atenção, e se esta capacidade for relacionada com a percepção e a memória.

A capacidade de prestar atenção situa-se na Zona de Desenvolvimento Proximal, fazendo com que uma criança em idade pré-escolar, seja capaz de se mostrar atenta às instruções do professor. Sublinha, que compete ao docente aliciar a criança a prestar atenção:

The idea of ZDP focuses attention on the role of dialogue as a precursor to inner speech, in case the dialogue between a more expert teacher and a less expert learner. Once a concept is explicated in dialogue, the learner is enabled to reflect on the dialogue, to use its distinctions and connections to reformulate his own thought. Thought, then, is both an individual achievement and a social one (Vygotsky, 1987, vol 1: 4)

É na ZDP que a criança recebe os input de indivíduos mais capacitados, como sejam os professores, os pais, os colegas, os médicos, etc. É na ZDP que se opera a influência do “outro” no indivíduo, desenvolvendo as suas capacidades.

Contudo, para que esta situação ocorra, o indivíduo contribui com o seu desempenho, com a sua capacidade cognitiva actual. Carlos Fino descreve a ZDP:

...é a ideia da existência de uma área potencial de desenvolvimento cognitivo, definida como a distância como a distância que medeia entre o nível actual de desenvolvimento da criança, determinado pela capacidade actual de resolver problemas individualmente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de problemas sob orientação de adultos ou em colaboração com pares mais capazes (Fino, 2001: 5).

Verifica-se que este conceito operativo da ZDP é desempenhado por indivíduos mais talentosos e capazes. Significa, que é nesta zona que Vygotsky introduz a componente social no processo de aprendizagem e do conhecimento.

Entram aqui diversos actores e inovações: os professores e a escola, que Vygotsky atribui papéis relevantes, as tecnologias, a informação, e todas as operações que contribuam para o desenvolvimento da inteligência e da aprendizagem. A diversidade, a individualidade são valorizadas, porque o desempenho da ZDP está relacionado com a cognição e a interiorizam de conhecimento, afectos e vivências de cada um.

Para Vygotsky as escolas são:

...laboratório cultural disponível para o estudo do pensamento. Ele enfatizou, em particular, a organização social da instrução, escrevendo sobre a forma distinta de cooperação entre a criança e o adulto que constitui o elemento central do processo educacional, e de que forma, por intermédio desse processo interactivo, o conhecimento é transferido para a criança como um sistema definido (Moll, 1996: 3).

3.3.2.4. A teoria tecnológica

A teoria, sumariamente, acima representada, não completa o paradigma educacional.

A globalização, com as novas tecnologias da informação que alteraram as categorias espaço e tempo, marcaram as instituições escolares, e estas não podem alhear-se do modelo hipermediático e da teoria tecnológica. A sua origem está na utilização dos médias no ensino, nas teorias do conhecimento, do comportamento e na cibernética.

Provocaram desenvolvimento científico na compreensão do funcionamento do cérebro e na comunicação, que teve uma consequência imediata no nascimento da tecnologia educativa, em que os sons, as imagens, os movimentos, enfim o media e o sistema são componentes pedagógicas que entram na comunicação.

A corrente hipermediática interessa-se pelo tratamento da informação, pelas teorias da programação, pelos computadores. Como resultado permite armazenar imagens, sons, movimentos, gráficos, textos escritos digitalizados nas memórias dos computadores e nas memórias periféricas - DVD, CD-ROM

e etc. De acordo com Yves Bertrand, está corrente tecnológica “origina investigações em cibernética, em inteligência artificial, em Ciências Cognitivas, em Informática, assim como teorias da comunicação que incidem sobre a utilização dos médias” (2001, 92).

Em que consiste a corrente hipermediática?

Consiste em examinar os ambientes tecnológicos na perspectiva da sua interactividade, em elaborar sistemas cada vez mais interactivos e conhecidos pelo nome de ambientes hipermediáticos. Muitas pesquisas nesta área inspiram-se em certas teorias cognitivas do conhecimento e da engenharia Informática, mas caracterizam-se sobretudo pelo seu pragmatismo: queremos é, ao fim e ao cabo, um sistema que funcione, uma tecnologia eficaz mais que uma bela teoria (Bertrand, 2001: 92).

O computador é um instrumento nuclear que fornece as habilidades referidas. Quando ligados entre si, formam redes computacionais e dão origem a sistemas de comunicações cada vez mais desenvolvidas e sofisticadas.

As interacções pedagógicas são inúmeras, e caracterizam o ambiente hiper mediático:

...trata-se de uma comunicação entre o computador e o estudante. A programação utilizada conta essencialmente com a interactividade entre o estudante e o sistema de ensino... a interacção está cada vez mais virada para o estudante. Num número avultado de projectos, o estudante trata a informação e o programa de formação reage aos seus pedidos (Bertrand, 2001: 103).

A navegação e a transdisciplinaridade (a tecnologia é aplicada em todos os grupos disciplinares) entram neste ambiente.

A corrente hipermediática desencadeia o trabalho colaborativo. Vários pontos entram nesse tipo de trabalho, tais como:

- colaboração entre o professor e o aluno, acerca dos mais diversos assuntos: esclarecimentos sobre a matéria; como encontrar informação ou apenas conversar entre si;
- comunicação entre colegas ao mesmo tempo;
- comunicação entre colegas de outras escolas, trocando opiniões, sobre os mais diversos assuntos.

O desencadeamento do trabalho colaborativo que a teoria hipermediática proporciona, leva-nos a introduzir, para fortalecer a utilização das TIC no ensino e na aprendizagem, o sistema de trabalho baseado no sistema groupware, que consiste em envolver pessoas numa tarefa ou objectivo comum (Pereira; 2004: 180), e a utilização de suportes multimédia.

No sistema groupware pode ser utilizado diversos meios informativos, que coloquem as pessoas em interacção:

- sistemas de correio electrónico;
- sistemas de videoconferência e edição em grupo;
- sistemas de suporte a reuniões electrónicas e decisão em grupo;
- sistemas de gestão electrónica de documentos (GED);
- agendas electrónicas partilhadas;

- mensagens instantâneas;
- fóruns de discussão etc. (Pereira; 2004: 181).

Este tipo de comunicação propaga o ensino colaborativo e a interactividade, entre pessoas de diferentes estatutos sociais e económicos, entre civilizações, entre culturas.

O segmento profissional de professores deverá formar-se, para actuar em interactividade com o aluno. Esta circunstância, no início da aprendizagem hipermediática, obriga a que um elemento humano acompanhe a relação computador versus aluno, e esse elemento humano é o professor ou os pais.

By using multimedia, teachers can teach to the most appropriate learning styles of each student. Multimedia is interactive in nature, not sequential. Audio, visual, and kinesthetic learning are all employed. A visual learner will use the pictures and text, while the audio learner will use the sound and narration. A student who has difficulty reading can listen to the text being read. Also, learning theory tells us that the more senses students use, the more they will be able to recall. This allows students with various learning styles to benefit (Doggett, 2000: 9).

O ambiente torna-se mais humano, mais social, colaborativo, e reduz o cibernauta do completo isolamento.

Na fase mais adulta o trabalho com as TIC não isola o aluno, individualiza-o.

A comunicação entre as comunidades escolares estabelece-se de acordo com as seguintes características:

- multidireccionalidade;
- Interactividade ilimitada;
- multiformato;
- flexibilidade temporal;
- ambientes abertos e fechados (Adell, 1998: 189-192).

A comunicação é múltipla, heterogénea, virtual, e não sequidista, não analógica e não homogénea.

A comunicação por correio electrónico é pertinente, saudável, e enriquecedora. Os hipertextos permitem o acesso aos textos de distintas maneiras. Hipertextos localizados em computadores remotos, nas mais variadas instituições nacionais e internacionais.

As categorias espaço e tempo deixam de existir. O aluno, o professor a qualquer hora e em qualquer espaço, comunicam-se. Grupos de trabalho trocam ideias, experiências, partilham informação e conhecimento. O acesso a fóruns educativos temáticos, a 'college invisible', a utilização de suportes ópticos, como os CD-ROM's, os DVD's, às simples disquetes, e restante material audiovisual, dão ocasião para recuperar mais informação, enobrecendo a aprendizagem e elevando os seus níveis de conhecimentos.

O paradigma tecnológica sustentado pelas TIC entra na Zona de Desenvolvimento Proximal, tal como as emoções, os sentimentos, a comunidade dos "outros", os aspectos culturais, históricos e sociais dos indivíduos, defendida pelo psicólogo Vygotsky, reduzindo o determinismo tecnológico:

la tecnología entendida solo como martillos, enchufes, vídeos y ordenadores crea un déficit de cultura tecnológica, pues no permite comprender cómo la sociedad configura la tecnología y, al mismo tiempo, cómo ésta construye la sociedad (Sancho, Millán, compilad., D.L., 1995: 35).

A educação tecnológica não pode se desligar dos “outros”, razão pela qual optamos por introduzir a teoria que destaca a Escola, como lugar do Homem.

3.3.2.5. A teoria social: a escola lugar do Homem

Na teoria social, a nossa orientação vai para a corrente social, cujo protagonista é Jacques Grand'Maison, autor quebequês.

Critica a escola actual, considerando-a fechada, sobre si própria, redutora e assente nos princípios económicos, ideológicos da sociedade industrial, que abordamos no paradigma “As escolas como empresa e burocrática” e enfatiza diversas modelos de escola (a tecnoburocrática, a escola neocorporativista, escola, corrente da máquina económica, a escola, instrumento político-ideológico, a escola da Comuna de Paris, a escola, centro integrador das aprendizagens e por fim a escola, lugar do Homem).

Critica as escolas burocráticas, personalistas, espiritualistas e defende a Escola, lugar do Homem, que assenta na pedagogia social (Bertrand, 2001: 181).

A escola, lugar do Homem é nossa opção. Propugna que a escola deve criar uma estrutura assente no humano e no social, na pedagogia social que tem origem num princípio básico:

...uma pedagogia de auto desenvolvimento do estudante não pode fazer-se sem uma reinvenção de uma base social mais coerente, mais dinâmica, mais em conformidade com uma cultura, uma economia e uma política de autodesenvolvimento social...por pedagogia de auto desenvolvimento é necessário pedagogia entender uma que atravessa completamente os processos escolares para lhes trazer uma nova coerência (Bertrand, 2001: 181).

A escola como lugar do Homem, levou Grand'Maison a optar pela pedagogia social. Para Grand'Maison (Bertrand, 2001: 181) a estratégia pedagógica, tem por base três eixos:

- é urgente uma estratégia pedagógica comum. Significa a integração dos subsistemas, das ideologias;
- a pedagogia deve-se transformar numa praxis social de auto desenvolvimento, centrada na transformação da vivência dos estudantes;
- a pedagogia deve reunir uma sinergia dos actos humanos, onde se aprendem os saberes, a comunicarem e a partilharem experiências.

A estratégia pedagógica apresentada incorpora categorias, que designamos de saberes. São os seguintes:

a) Saber fazer

Está ligado a realidade. Consiste em anular as distinções entre o trabalho manual e trabalho intelectual, na destreza em resolver problemas que surgem inesperadamente no quotidiano, sem ter que recorrer aos manuais, livros e teorias;

b) Saber pensar

Compete à escola a transmissão do saber pensar com rigor, firmeza e veracidade. Pensar por si próprio é cada vez mais complicado, numa sociedade dominada pelas médias, que transforma o pensamento em pensamento igualitário. Exige reflexão, crítica, julgamento e liberdade;

c) Saber viver

A permissividade, a irresponsabilidade, a anarquia, a sedução pelo lucro, originam uma sociedade individualista. Só o indivíduo tem valor, desaparecendo o outro. Este perfil faz perigar as democracias. O individual e o comunitário confundem-se;

d) Saber viver social

É urgente introduzir nas escolas e em todas as instituições, a pedagogia dos direitos da cidadania;

e) Saber partilhar

Para desenvolver as relações humanas e sociais, é necessário que a escola oriente os alunos para os interesses comunitários.

Os trabalhos em equipa são instrumentos que asseguram hábitos de partilha: partilha de informação, de ideias, de conceitos, de ajuda e de afectos. A interiorização destes hábitos, são posteriormente transportados para a sociedade;

f) Saber dizer

Saber dizer, saber comunicar, saber estar são categorias que fazem parte desta corrente social. Numa escola voltada para a componente social, para a sociedade, as pessoas têm de saber comunicar, saber dizer as mensagens com reflexão e amor.

Este modelo educacional recorre à pedagogia social, sendo o social a base de apoio.

Consideramos que é uma corrente que tem as suas virtudes, sobretudo no que diz respeito às categorias dos saberes, e nas partilhas de saberes entre os indivíduos, entre países, entre comunidades.

Contudo é redutora, porque a escola não pode desprender-se das faculdades e capacidades cognitivas e tecnológicas.

O paradigma educacional resulta de uma moldura em que associamos as correntes cultural, sociocognitiva, tecnológicas e sociais.

Para Grand'Maison a escola não pode ser concebida como uma micro sociedade, que se submete aos imperativos de uma macro sociedade. Fica liberta para implementar uma pedagogia do auto desenvolvimento, e interagir com as instâncias sociais, económicas e políticas (Bertrand, Valois, D.L., 1994: 215).

Compete à escola converter os seus recursos humanos, professores e funcionários, e introduzir técnicas e tecnologias para aperfeiçoarem a

aprendizagem, o ensino e a educação rumo ao conhecimento, à ciência não desprezando os direitos de cidadania.

3.4. O paradigma informacional

A produção de massa perdeu terreno, face a decadência do sistema produtivo e falência da organização dos meios laborais, taylorista e fordista. O sistema educativo, que colocava no mercado de trabalho e serviços, profissionais que correspondiam as exigências dos referidos modelos tende a desaparecer, ou seja, o trabalho a tempo inteiro e indeterminado, com salários permanentes, pertencem a um passado recente.

As naturezas do trabalho e do emprego, e as qualificações exigidas para os profissionais alteraram-se estruturalmente. A globalização dos negócios, comércio e dos serviços, a evolução acelerada das tecnologias de informação, modificaram a estrutura da economia industrial, e fizeram emergir o mundo para a economia do conhecimento ou economias de informação, baseada em novas competências profissionais, no investimento e utilização da tecnologia.

A nova economia transformou os modos de gestão, de produção e de distribuição, mundializando e globalizando os seus serviços, produtos e o conhecimento (Serrano e Fialho, 2003).

Modernizou os processos de fabrico e de distribuição. Os modelos de gestão internacionalizam-se. As redes viárias, os meios de transportes rápidos e potentes, as redes computacionais e informáticas, o comércio e correio electrónicos, tornaram o mundo interligado, interactivo e de menor “dimensão”. É a compressão geográfica, em que as categorias espaço e tempo perderam o seu império.

Novas formas de gestão mais flexíveis, diferenciadas e desestabilizadas, mas mais qualificadas, que provocam a deslocação e mobilização dos trabalhadores.

Nascem novas formas de encarar a vida, a família, a educação, a formação foram apanhadas neste cenário, em constante mudança.

O consumo também se descaracterizou, se descosificou e se diferenciou, e os consumidores alteraram a sua relação com o modo de vida consumista. Integraram as novas tecnologias no seu quotidiano, incluindo-as nos momentos de lazer.

O mundo foi empurrado para desafios irreversíveis, cujo termo, é incognoscível.

Presenciou-se a passagem de um sistema económico industrial, para uma economia de serviços à escala global.

A desestruturação da economia industrial foi tão rápida e veloz, perante a hegemonização tecnológica, que dificulta qualquer tentativa de teorização e conceitualização do paradigma informacional.

A economia de outrora protegida e regulada, passa para uma economia aberta e concorrencial. Em simultâneo, com novas formas de vida, de gestão, de mobilização, verifica-se o envelhecimento da população, e os que trabalham têm que suportarem os encargos de reforma da população

envelhecida. Paralelamente, o desemprego desqualificado aumenta, e a sociedade hodierna ameaça avançar com desequilíbrios e descontinuidades económicas e sociais.

O futuro do mundo apoia-se nas qualificações, nas competências, na ciência, na inovação, na criatividade, na qualidade e nos trabalhadores do conhecimento ou “...simbólico-analíticos” (UNL.FCT, 2001: 43), ou seja, numa sociedade diferente, designada por inúmeros teóricos de: a Sociedade da Informação e do Conhecimento.

A Sociedade da Informação é:

...uma sociedade centrada não tanto na produção de bens, mas na produção de uma grande diversidade de serviços baseada em conhecimentos e na produção, tratamento e transmissão da informação. Trata-se de uma sociedade cujo funcionamento assenta cada vez mais em redes digitais de informação. Conhecimento e informação tornam-se variáveis centrais da economia e, por conseguinte, fontes principais do valor acrescentando (UNL.FCT, 2001: 25).

Esta definição remete a Sociedade da Informação, para os seguintes significantes:

- produção de uma grande variedade de serviços;
- baseada em conhecimentos;
- baseada na produção, tratamento e transmissão da informação;
- sociedade assente em redes digitais de informação;
- informação e conhecimento são variáveis nucleares da economia.

Os descritores fundamentais são: serviços/informação-produção-tratamento-transmissão/conhecimento/economia.

Um grande não descritor é o Ser Humano. Este existe para construir capital, lucro. Numa economia em que a informação, o conhecimento e as redes digitais são as ferramentas nucleares para criar riqueza, os seres humanos têm que ser portadores de qualificações, mas também respeitados como sujeitos.

Por outro lado novos fundamentos filosóficos da razão reclamam nova racionalidade, privilegiando a razão comunicativa, aquilo a que Steve Stoer no prefácio ao estudo de Margarida Ramires Fernandes designa de “conceito habermasiano de racionalidade comunicativa” (cf. Fernandes, 2000: 19).

O que é a razão comunicativa ou racionalidade comunicativa, na expressão de Margarida Ramires Fernandes (2000, 44) ? Ela condiciona o paradigma informacional dos nossos dias? Quais são as suas características?

A razão comunicativa não é instrumental, uma vez que valoriza a razão crítica e prática. A razão comunicativa encontrou na Educação, e nas Ciências da Educação um terreno fértil para analisar, compreender as mudanças ocorridas na educação, e tolerar novas narrativas educativas.

Vejamos, algumas características da razão comunicativa, de acordo com a perspectiva de Margarida Ramires Fernandes (2000, 44-45):

- ▶ é argumentativa: as opiniões subjectivas dos interlocutores têm que chegar a consensos;
- ▶ dotada de conhecimento prático: a avaliação das acções passa por critérios indispensáveis para a vida em sociedade, como a justiça, a rectidão e sinceridade;
- ▶ dotada de reflexão sobre os fins da Educação: as decisões colegiais são partilhadas com outras experiências e saberes de forma a atingir consensos construídos na base do melhor argumento;
- ▶ compreensão da prática educativa: compreender e interpretar muitas dimensões da prática educativa, adquirindo o conhecimento prático um novo estatuto;
- ▶ dotado de processo reflexivo: o acto de conhecer não se limita ao que se nos oferece no imediato, porque se assim o fosse não permitiria a construção de novo conhecimento. Neste processo reflectir implica:
 - analisar o contexto cultural;
 - as tradições em que se está imerso;
 - as emoções e a afectividade;
 - as condições que tornam possível o conhecimento;
 - os constrangimentos do discurso e da acção social.

A razão comunicativa é distinta da razão proposta por Kant, como já afirmamos anteriormente.

A razão comunicativa de Jürgen Habermas é crítica, argumentativa, reflexiva, prática, teórica. É a razão da actualidade, da Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, em que o conhecimento é uma construção e desconstrução dialéctica:

A racionalidade comunicativa permite desocultar e analisar criticamente as relações de poder, os processos que levam à tomada de decisão, a definição do que é o conhecimento válido e as próprias finalidades da educação. Ao devolver aos sujeitos a capacidade de reflexão e de decisão sobre as questões essenciais, a racionalidade comunicativa contribui para as questões essenciais, a racionalidade comunicativa contribui para a sua emancipação e para a democratização das decisões e das decisões e da vida em colectivo (Fernandes, 2000: 45)

A razão comunicativa permite reflectir sobre os fins da Educação, o papel da escola, o comportamento de todos os mediadores educativos, em especial dos professores, dos alunos e dos pais.

A escola na Sociedade de Economias de informação/Sociedade da Informação, não pode ficar imutável e seguir os métodos do passado.

As ligações das escolas tayloristas, fordistas e weberianas com o exterior, eram praticamente inexistentes. A burocracia atravessava, longitudinalmente, o sistema escolar. A escola não estava devidamente equipada, sob o ponto de vista dos equipamentos que caracteriza a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação.

A geração “Nintendo” revolucionou, implicitamente, a escola. O aluno transportou para o interior da escola os novos equipamentos, tecnológicas, que paradoxalmente não existia na escola:

As crianças da última década do século cresceram num ambiente saturado de tecnologia. Em grande parte dos lares das crianças urbanas do genericamente conhecido por mundo ocidental, para não dizer na maioria, existe telefone, televisão, incluindo recepção por satélite ou por cabo, receptor estereofónico de FM, leitor de CD e/ou DVD, vídeo-gravador e câmara de vídeo, micro-ondas, computador, modem para a ligação à Internet, entre toda uma gama de electrodomésticos sem a presença dos quais é difícil imaginar a vida de todos os dias (Fino, 2001: 1027).

A escola da Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação compete formar trabalhadores desespecializados, desprofissionalizados, portadores de cultura e conhecimentos gerais, matemática, língua, sobretudo inglesa e Informática e de novos saberes, como já foi referido.

A escola torna-se exógena, abre os portões e transforma-se numa Escola aberta. Entra em parceria com os pais, as autarquias, a comunidade, as associações de minorias, a Igreja e, fundamentalmente, em parceria com as empresas.

Nesta sociedade as bibliotecas e arquivos nas escolas, nas instituições públicas e no sector privado, devem mudar as suas políticas de informação e documentação.

O acesso democrático à informação deve ser garantido. A criação de bibliotecas e arquivos digitais, ligadas em redes informáticas e cooperativas, com softwares integrados de gestão documental, a criação de portais universitários, escolares, são condições necessárias para progredir.

A liderança destas unidades têm que ser abertas, capazes de implementar novos saberes, novas competências, cooperar e partilhar informação. A manutenção de feudos informacionais, ladeados com “muros de Berlim” são anacrónicas e peças museológicas.

A liderança reclama nova atitude informacional.

As escolas, as universidades, os serviços públicos, as empresas, os hospitais, os centros de saúde, os laboratórios científicos, as autarquias, as juntas de freguesias, as bibliotecas, os arquivos, os museus, enfim os Governos devem aderir à Sociedade da Informação, informatizando os seus serviços, e colocando-os em rede, através de portais, na Internet, cujo acesso deve ser facilitado à população em geral, criando a democracia electrónica, com “...estado Aberto, a Escola informada, a Empresa Flexível e o Saber Disponível” (PORTUGAL. Conselho de Ministros, 1997).

Neste cenário, não só a economia se transforma. Por arrastamento a escola, a organização escolar, as teorias educativas e o modelo informacional procurarão novos caminhos.

O maior perigo desta sociedade, reside no fosso que pode surgir entre ricos e pobres, entre aqueles que podem comprar equipamentos, e entrar com facilidade nas auto-estradas da informação, que a aldeia global construiu, e os que nada têm. O fosso pode ser extensivo às instituições, às empresas, às comunidades, às regiões, aos países criando franjas populacionais de info-excluídos.

O mundo da infoexclusão, pode acentuar-se com a generalização do trabalho qualificado e do trabalho pouco qualificado na era da informação, que segundo Robert Reich (UNL.FCT, 2001: 42) tende a crescer.

Nesta sociedade emergente surgirão dois pólos de profissionais antagónicos, diferenciados, sendo um deles de excluídos ou infoexcluídos, que constituirão desequilíbrios sociais e económicos.

Vamos assistir na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação, como nas sociedades que lhe antecederam, as clivagens entre as sociedades ricas e as pobres.

Na nova estrutura ocupacional apresentada no quadro n.º 22, referimos com base em diversos estudos os novos empregos e os novos trabalhadores, mantendo-se, no nosso ponto de vista, muitos empregos nos sectores primário, secundário e terciário, embora em menor quantidade e qualidade.

A Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação é a sociedade das interacções e das contradições. As tecnologias ligam tudo e todos, através de redes e conteúdos computacionais e digitais.

O acesso à informação, ao conhecimento, à cognição, não pode excluir drasticamente os seres humanos menos qualificados, provocando uma sociedade onde os excluídos sociais e economicamente vão predominar, e os portadores de conhecimentos, o trabalhador simbólico vai prevalecer, criando a estratificação social entre duas classes sociais antagónicas: os info excluídos e os do conhecimento.

Seguindo a filosofia que tem orientado os paradigmas anteriores, a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação terá que incluir, e destacar-se como sociedade da inclusão, qualificando os mais desfavorecidos, através da escola multicultural, aberta, em que formar para informar deverá ser o lema.

Ensinar e aprender rumo à sociedade cognitiva, passa necessariamente, pela reforma do ensino, da organização da escola, pelo reforço da investigação e cooperação e uma aposta na formação que reúna e estabeleça ligação entre as fases educativas, propostas pelo Relatório da Mesa Redonda dos Industriais Europeus (1995, 6), a saber:

- educação pré-escolar (creches e jardins de infância);
- educação de base (os 9 - 10 anos de escola);
- educação geral e o ensino profissional;
- educação superior ou terciária (universidades e escolas superiores);
- educação de adultos (educação contínua).

Não estamos a defender uma utopia, mas uma sociedade mais justa, em que as oportunidades de acesso ao ensino, à informação sejam mais igualitárias, com vista a tornarem os países mais ricos.

Se cada país ou o país global escolarizar e informar a população todos ganham: a produção de serviços e bens mais inovadores e diferenciados; a sociedade do lazer em benefício da qualidade de vida e a diversidade cultural mais respeitada.

A Sociedade de Economias de Informação/A Sociedade da Informação tem que fazer reajustamento à cidadania, ao ser solidário. Não pode ser uma pressa fácil dos determinismos economista e tecnológico.

Se o ensino público não alterar a sua política de informação científica, técnica cultural, o ensino privado colocará os seus alunos no mercado de trabalho, colocando os do público no desemprego. O ensino privado corresponderá aos interesses do economicismo selvagem.

Aos desempregados, o governo deve oferecer oportunidades educativas e cognitivas, para reaprenderem, refazerem e reencontrarem os seus empregos.

O mundo global, o país global (assente na diversidade cultural de cada país) do século XXI faz:

...l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable, accompagnée d'une amélioration quantitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale (CEDEFOP, 2002: 6).

3.5. A nova escola: a escola construtivista

3.5.1. Enquadramento teórico

Com o aparecimento de John Dewey, Piaget, Jerome Bruner, Ausebel, Vygotsky entre outros, foram surgindo teorias educativas que alteram a configuração apresentada no ambiente analógico.

O modelo de escola construtivista nasceu com os estudos no domínio da psicologia cognitivista, e que a situamos no ambiente analógico/digital.

Surge nos anos 60, quando os estudiosos começam a questionar o processo de aprendizagem, invocando que deixa de ser importante aprender conceitos, conteúdos culturais, através de unidades fechadas que o curriculum tradicional imponha.

S. Kemmis questiona também a “Escola como empresa e como burocracia”, e adverte que na escola, tal como no Estado, existem relações e interações sociais complexas, que têm que ser estudadas:

Una escuela no es el edificio que la alberga, ni el organigrama que describe su estructura, si siquiera el agregado de quienes la ocupan de tiempo en tiempo. Es un conjunto de relaciones sociales. De manera semejante, el estado no es un edificio, un territorio o una estructura constitucional, sino una complicadísima red de relaciones. Si concebimos la relación entre la escolarización y el estado como una relación entre “cosas”-entidades cosificadas no entenderemos la dinámica de las interacciones sociales y de las relaciones que constituyen simultáneamente la escuela y el estado (o la sociedad) (1998, 104).

A nossa designação de “escola construtivista” é abrangente. Entendemo-la como escola que inclui os aspectos psicognitivos, sociocognitivos, socioculturais, informacionais e tecnológicos, já abordados nos paradigmas expostos anteriormente, e nos autores que agora propomos.

Insere-se no ambiente que definimos de analógico/digital e na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação.

A nova escola tem que resolver problemas reais, que vão desde as características do aluno, a formação dos professores, as estruturas da aprendizagem, os processos do conhecimento, pelas técnicas da comunicação, pelo computador, pelas características sociais e culturais da aprendizagem.

A nova aprendizagem centra-se no aluno e na forma de este processar a sua própria aprendizagem, com a mediação do professor e com o apoio de um novo instrumento curricular, aberto e flexível, tendo como pano de fundo a construção do conhecimento.

Desde muito cedo Jean Piaget, que se situa na corrente psicocognitiva, verificou com as experiências que fez com os filhos, que o conhecimento não é estático, bem pelo contrário, o conhecimento está sempre em devir “e consiste em passar de um conhecimento menor para um estado mais completo e mais eficaz, é claro que se trata de conhecer esse devir e analisá-lo o mais exactamente possível” (Piaget, 1977: 17).

O conhecimento é um processo que passa de um determinado estágio de crescimento para outro mais racional, e é através deste processo que as estruturas cognitivas da criança, do adolescente e do adulto se desenvolvem.

Com este princípio Piaget deita por terra a teoria positivista, que considerava as verdades científicas eternas e imutáveis.

Se o conhecimento é um processo cognitivo, significa que a própria ciência está em constante mutação, e requer mais e melhor aprendizagem.

Para John Dewey, que se situa na corrente social, nada pode ser estudado e experimentado isoladamente.

A unidade “eu” vive em interacção com o “outro”, com o mundo:

O ‘eu’, a personalidade que se constrói e realiza na vivência das tarefas de cada dia, não é um ‘eu’ solitário, mas uma individualidade em conexão e continuidade com o mundo e os outros. A interacção é essência do homem, o seu elo de expressão vital (cf. Gambôa, 2004: 87).

Em termos epistemológicos considera que a pedagogia é mais ‘arte’ do que ciência. Sendo assim o jogo livre, a rejeição de qualquer tipo de uniformização codificada em regras ou leis, a pedagogia pode bem ser definida como uma arte:

onde se exprimem de forma criativa e inovadora projectos originais, enformados por processos e conteúdos científicos. Como arte, a educação pressupõe o jogo livre, a recusa de toda a uniformidade corporizada em regras ou leis; como ciência implica a actualização de conhecimentos e métodos, não pela transferência mecânica para o universo educativo de modelos ou resultados científicos, mas pela interiorização de uma atitude científica, experimental, informada, mas radicalmente contextualizada, pessoal e crítica (cf. Gambôa, 2004: 17-18).

Dewey defende uma educação que se transforma e que se reconstrói, permanentemente.

O sujeito da acção experimental no “Movimento da Nova Escola”, em que John Dewey se situa, não é a matéria nem o professor, mas o aluno, na sua individualidade.

Abordando o processo de aprendizagem do aluno, Ausebel defende um tipo de aprendizagem como um processo activo que exige do aprendiz uma atitude, que requer acção e reflexão. Dá particular importância à linguagem, a estrutura conceptual das matérias, os conhecimentos, as capacidades e as competências que o estudante já possui. Ausebel chama a este processo de aprendizagem por recepção significativa.

Interagem selectivamente neste processo as novas ideias de aprendizagem com as ideias preexistentes ou “ancoradas” na estrutura cognitiva do aprendiz:

De forma a indicar que a aprendizagem significativa envolve uma interacção selectiva entre o novo material de aprendizagem e as ideias preexistentes na estrutura cognitiva, iremos empregar o termo *ancoragem* (sic) para sugerir a ligação com as ideias preexistentes ao longo do tempo” (Ausebel, 2003: 3).

A interacção entre as novas e velhas ideias ancoradas na estrutura cognitiva do aprendiz é muito importante. Na aprendizagem por recepção significativa de novas matérias, se o aprendiz interiorizou uma má experiência adquirida pela acção de um professor ou pelo conhecimento assimilado através do manual escolar, Ausebel tenta resolver este problema, afirmando que:

...é bastante compreensível que a significação potencial dos materiais de aprendizagem varie não só com as informações educacionais anteriores, mas também com factores tais como a idade, o QI, a ocupação, a classe social e a participação cultural (2003, 74).

Com estas características o aprendiz fica mais aberto a resolução de problemas na sala de aula ou fora dela, sobretudo se for um aluno do ensino secundário, porque é nesta fase e na faixa etária do secundário que o aluno desenvolve a fase abstracta do desenvolvimento cognitivo “...adquirirem a maioria dos novos conceitos e apreendem grande parte das novas proposições, dominando directamente relações de ordem superior entre as abstrações” (Ausebel, 2003: 53).

Jerome Bruner contradiz, em certo ponto, a posição de Ausebel. As competências e as capacidades de realização e o conhecimento cumulativo do aluno não são suficientes. Defende que o aluno pode ser ajudado, também através da reflexão “sobre o modo como vai no seu trabalho e a sua abordagem pode ser melhorada. Equipá-lo com uma boa teoria da mente - ou uma teoria do funcionamento mental - é uma parte do auxílio” (2000, 95). Não deixa de reconhecer a existência de um elo entre o conhecimento do passado e o que aprendemos hoje.

Considera que o computacionalismo, ou seja, o sistema de funcionamento que gere o fluxo de informação “tem de ser governado por “regras” específicas ou procedimentos que determinem o que fazer com os dados recebidos” (Bruner, 2000: 22). A mente não está estruturada à semelhança de um computador “...que necessita de ser programado de uma certa forma em ordem a operar sistematicamente ou ‘com eficácia’” (Bruner, 2000: 21).

Nesta dimensão temporal que vivemos, o computacionalismo é parente do culturalismo, porque a mente humana se desenvolve num quadro histórico em

que o ser humano utiliza os instrumentos da cultura que está ao seu dispor, que lhe fornece capacidades, inovação, avanços ou mesmo recuos.

Destaca a cultura como produto humano e enquadra o aprender e o pensar sempre situados culturalmente e dependentes da “utilização de recursos culturais” (Bruner, 2000: 20), neste caso das TIC.

...a mera existência dos recursos computacionais (e a teoria da computação sobre o seu modo de operar) pode (e, sem dúvidas, há-de) mudar as nossas mentes sobre como funciona a ‘mente’, tal como o fez o livro (2000, 19).

Concluimos que, para Jerome a aprendizagem tecnologia, as mudanças operadas na escola, a existência e utilização das TIC são produtos da cultura, que transformam a nossa maneira de pensar, do fazer, de conhecer e do saber, ou seja, a nossa cognição.

Na nova escola construtivista, a perspectiva sociocognitiva é fornecida por Leo Vygotsky (Lev Semenovitch Vygotskii), como já referimos anteriormente.

Para Vygotsky, as escolas são:

...laboratório cultural disponível para o estudo do pensamento. Ele enfatizou, em particular, a organização social da instrução, escrevendo sobre a forma distinta de cooperação entre a criança e o adulto que constitui o elemento central do processo educacional, e de que forma, por intermédio desse processo interactivo, o conhecimento é transferido para a criança como um sistema definido (Moll, org, 1996: 3).

Entra em oposição com a teoria de Piaget. Para este a aprendizagem é sustentada por estádios de desenvolvimento, enquanto que Vygotsky admite que a criança possui um certo controlo sobre o seu desenvolvimento (Bertrand, 2001: 133), através da dimensão social da aprendizagem, ou seja, do processo de socialização.

Concretamente, os alunos constroem o conhecimento individualmente, e em simultâneo com os outros.

Quem são os “outros”?

Os outros são os professores, os pais, outros familiares, os amigos, a cultura, o afecto e os sentimentos, as TIC, as redes computacionais, a sala de aula, a informação, o conhecimento, os projectos educativos e curriculares, a nova cultura de ensino, as parcerias da escola com outras escolas e comunidade, novos recursos e espaços educativos, que são essenciais para novas aprendizagens.

Estes outros situam-se e actuam na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). É uma zona ou espaço onde a interacção é palavra de ordem, promotora do conhecimento (Fino, 2000; Fino, 2001; 2000; Méndez, 2003; Kuhlthau, 2004).

O processo de desenvolvimento pessoal, mediante o qual o indivíduo chega a formar-se como pessoa, semelhante às outras, mas diferente, é inseparável do processo de socialização.

Transportando as teorias dos autores que escolhemos, desenvolvemos uma estratégia enquadrada em competências mistas, baseada na aprendizagem e desenvolvimento pessoal e social. Nasce a nova escola construtivista, em que o conceito sobre os “outros” altera-se, transforma-se, dando origem a

valorização dos indivíduos no contexto sócio/cultural em que a aprendizagem se concretiza, juntando o desenvolvimento cognitivo pessoal, realizando o imperativo desta sociedade: a mudança.

Não pensamos que a mudança é fácil. Julgamos mesmo que ela se apresenta complexa, uma vez que a mudança ocorre com o sujeito e com o objecto: os mediadores educativos e a forma de recuperar informação e transforma-la em conhecimento.

A escola construtivista tem como ícone pedagógico a construção do conhecimento, da cognição, do pensamento crítico, respeitando a interculturalidade, os valores do passado e da cidadania.

Em termos organizacionais a escola deve desbalcanizar, despartamentalizar-se, reestruturar o estatuto hegemónico das disciplinas e formar recursos humanos com novas competências, que promovam a “Escola total”, sem perder de vistas os valores acima descritos.

A escola pode encaminhar-se para o antídoto da balcanização, que é o “mosaico fluido” defendido por Andy Hargreaves, cujas características são:

...os departamentos disciplinares podem continuar a existir, mas nem sempre na sua forma actual;

...desbalcanizar as escolas secundárias não significa dissolver as disciplinas escolares;

...em condições desbalcanizadas, as fronteiras entre tais disciplinas tornar-se-ão mais diluídas e as diferenças de status mais horizontalizadas, surgirão também, ao lado delas, outras categorias organizacionais, as quais se cruzarão com os departamentos disciplinares e atingirão um poder político semelhante ou maior do que o das categorias que estão enraizadas nesses departamentos. Por exemplo, os departamentos persistirão, lado a lado com outras unidades e comissões que se desenvolvem em resposta a desafios contínuos - a equipa educativa que planeia as ligações dos alunos com o mundo do trabalho, a equipa de desenvolvimento da escola (school improvement team), a equipa para as relações com a comunidade e outras equipas semelhantes;

...no mosaico fluido, a presença a subunidades muda ao longo do tempo.

As lideranças departamentais não implicam uma permanência ou recompensa institucional, que seja maior do que as que encontramos em qualquer outro papel de liderança.

Os seus ocupantes são eleitos ou então rodam de uma forma temporária e não recebem nenhuma perspectiva automática de avanço de carreira (D.L., 2001, 268).

Margarida Ramires Fernandes recorre a Stoll, L. e Fink, D. no livro “*Changing our schools. Buckingham: Open University Press, 1996*”, para propor condições internas que desenvolvem a evolução qualitativa das escolas:

- ▶ Visão - uma visão conjunta, entre valores e crenças, permite a Escola definir o seu caminho e criando um clima propício à mudança;
- ▶ Planeamento conjunto - deve ser sistémico, e associado ao progresso de culturas colaborativas na escola;

- ▶ Liderança - os líderes eficazes, delegam competências aos outros, envolvendo-os no plano das decisões e na esfera do poder;
- ▶ Envolvimento e maior poder dos professores - o envolvimento dos professores na construção da mudança e de decisão cria motivação e qualidade. Os alunos devem também participar;
- ▶ Parcerias - estabelecer parcerias com outras escolas e com instituições da comunidade, desenvolvem a aprendizagem colaborativa entre alunos de diferentes escolas. As parcerias são sinónimos de enriquecimento;
- ▶ Monitorar e avaliar - são operações importantes para avaliarem os resultados finais e questionarem a construção evolutiva da mudança;
- ▶ Identificação e resolução de problemas - o levantamento e o conhecimento dos problemas ajudam a resolve-los e a lidarem com eles;
- ▶ Desenvolvimento dos professores, apoios disponibilizados - é uma condição que promove a formação contínua dos professores, o conhecimento e desenvolvimento de novas competências, bem como de mais e melhores apoios para os professores, tais como, dinheiro, espaço, equipamento, materiais, pessoal e ideias;
- ▶ Adaptações das estruturas de gestão - as estruturas de gestão têm que ser mais flexíveis e modernas, e se não o forem devem ser mudadas;
- ▶ Criatividade - a criatividade e inovação verificam-se numa escola com estruturas de coordenação flexíveis (2000, 68-69).

Mudar a escola requer rever os contextos, os processos e a cultura de ensino: escolas equipadas com TIC, salas de aulas mais abertas e portadoras de TIC, limpas, com mobiliário agradável e ajustado as faixas etárias dos alunos, espaços abertos ao estudo colaborativo, espaços para os professores, biblioteca escolar dinâmica, projectos educativos e curriculares abertos e flexíveis, actividades extracurriculares, lideranças flexíveis, escola aberta ao exterior, professores profissionalmente actualizados, flexíveis, com melhores remunerações, e reconhecidos pela sociedade como bons profissionais, encarregados de educação intervenientes e mediadores no processo de aprendizagem dos seus filhos.

A escola construtivista, inovadora e criativa, é transversal, desbalkanizada, mosaico fluido, racionalmente comunicativa, colaborativa, com liderança flexível, que promove e ajuda a construir a mudança profissional da liderança, do professor. Inclui novas competências e estabelece parcerias com outras escolas locais e não locais, privilegia os contextos intercultural e intersocial, é cognitiva e sociocognitiva, aberta à sociedade civil, tecnológica, enfim holística.

A escola não é uma instituição estática, mas dinâmica. A organização escolar, consubstanciada nos projectos educativo da escola e curricular educativo evolutivos, devem realçar a mudança e a sua sustentabilidade:

...atribuindo um papel de relevo a factores como o envolvimento e participação dos professores, a colegialidade, as culturas de Escola que promovam a colaboração, as ligações em rede com outras escolas (em vez do trabalho isolado), maior inserção na comunidade e parcerias com outras instituições (Fernandes, 2000: 67).

É a escola sustentada pela concepção construtivista, em que as estruturas são “constructos sociais que se formam e transformam em processos

dialécticos” de acordo com Bouchikhi (cf. Teixeira, 1993: 116) e “ao mesmo tempo, meio e resultado da interacção entre os actores” (Ibidem).

E a mudança é construída nesta escola que propomos, com todos os mediadores educativos (professores, alunos, funcionários, pais, elementos da sociedade civil), novos recursos educativos, novos instrumentos regulamentares, novos equipamentos e novos espaços físicos.

A escola construtivista, espaço aberto ao saber, ao conhecimento, apresenta-se com uma moldura distinta:

...verdadeiramente inclusiva de saberes, valores e competências promotoras do sucesso educativo de todos os alunos, sendo capaz por isso de lidar positivamente com a heterogeneidade sociocultural da população escolar, recusando tanto a homogeneização das práticas educativas dos professores, como a aceitação simplista do aluno medida-padrão, a partir do qual se organizariam todas as práticas. A Escola passa assim a respeitar a singularidade da pessoa humana, das experiências de vida, ritmos e motivações de aprendizagem, defendendo-se a heterogeneidade não como um problema, mas como uma riqueza, promovendo-se a diferenciação das práticas educativas e a diversidade do currículo no seio da turma e da Escola (Lima, 2001: 17).

Na escola construtivista, teoricamente, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento absoluto e eterno, da razão acrítica e transforma-se em orientador, investigador e mediador entre o aluno e construção do conhecimento. Nasce um novo aluno: activo e colaborativo.

O aluno, o professor (como investigador, orientador), o bibliotecário, a emergência dos sujeitos criativos, as TIC (o plano tecnológico da escola), a biblioteca escolar (que colabora no ensino baseado nas fontes de informação) são os centros da actividade educativa construtivista.

O ensino é centrado no aluno, nas fontes de informação e no plano tecnológico.

3.5.1.1. O projecto educativo de escola (PEE)

Com a democratização do ensino, e mais recentemente com a introdução das TIC na escola, é compreensível que novos instrumentos educativos tenham surgido com o objectivo de promover praticas e conteúdos capazes de estimularem as competências de gestão escolar, cognitivas e afectivas: o projecto educativo e curricular.

Rui Canário define-o como:

...expressão de um compromisso colectivo permanentemente (re) elaborado pelos actores na escola; instrumento essencial de pilotagem das escolas; forma de gerir e induzir inovações no sistemas; corresponde a uma articulação permanente entre: objectivos de acção/limitações/recursos (Canário, 2004: 3).

De acordo com João Formosinho:

...o projecto educativo é o instrumento organizacional de expressão da vontade colectiva da escola-comunidade educativa, é um documento que dá um sentido útil à participação, é a corporização operativa da autonomia da Escola comunidade. Assim, projecto educativo, comunidade

educativa, direcção, participação, autonomia, são conceitos que se relacionam intimamente e são a arquitectura conceptual de uma concepção de Escola (cf. Costa, 2003: 29).

O projecto educativo de escola define nos seus princípios gerais, o grau de autonomia da escola, a autonomia cultural e as relações com a comunidade onde se insere; a autonomia pedagógica, os programas e as actividades educativas, a avaliação, a orientação e acompanhamento dos alunos, a gestão dos tempos escolares, a formação e gestão do pessoal docente; a autonomia administrativa escolar; a gestão financeira e a avaliação do sistema.

O projecto educativo de escola é um instrumento que ultrapassa o posicionamento da estrutura organizacional da escola: determina o que é a escola e como deve ser. É um instrumento abrangente, globalizador, aberto a reestruturações, sempre que se justifique. Não é estático, e parado no tempo diacrónico.

O projecto educativo de escola define a autonomia pedagógica, e é aqui que se situa o curriculum.

A escola com o seu projecto educativo é uma escola voltada para a tomada de decisões, de resolução de problemas, é um espaço onde convivem alunos, professores, funcionários, todos distintos entre si.

A escola é uma “Fundação” de interesses, que têm de ser estudados, processados e negociados:

Mas esta negociação não implica uma mera distribuição de papéis, implica sim a construção de algo colectivo o que pressupõe passar da lógica da norma e da regra igual para todos para a lógica da negociação (Leite, 2003: 91-92).

O projecto educativo de escola tem que ser pensado para todos e com todos, integrado numa comunidade sociocultural e económica. Que tipo de organização escolar, a escola pretende, que parcerias pretendem estabelecer, quais os espaços e os recursos (por exemplo a biblioteca escolar e salas de TIC) que a escola deve beneficiar, que articulação pretende estabelecer entre o projecto local, regional educativo e a política nacional. Enfim, define as linhas orientadoras da escola.

Existem vários tipos e teorias sobre o projecto educativo de escola

Para o presente trabalho entendemos que a definição mais adequada é da S. Antúñez ...[et al.] no livro *“Del proyecto educativo a la programación de aula”* citado por Carlinda Leite:

Em síntese, o ‘PEE’ é, portanto, e sobretudo, um contrato que compromete e vincula todos os membros da comunidade educativa numa finalidade comum. É o resultado de um consenso que se estabelece depois de uma análise de dados, de necessidades e de expectativas...elaborar o projecto, mais do que um trabalho focalizado para a consecução de um instrumento de carácter administrativo e burocratizado é, e deve ser, uma oportunidade-sobretudo para os professores-de falarem, de passarem em revista e de porem em comum os planos de ensino, formativos e organizativos e organizacionais, da Escola onde se trabalha (Leite, 2003: 93).

O projecto educativo de escola expressa as linhas orientadoras da política global da escola, incluindo a orientação educativa, os suportes teóricos

educativos a serem implementados, como seja, o projecto curricular educativo, os espaços e os recursos.

3.5.1.2. O projecto curricular educativo (PCE)

A aprendizagem baseia-se em novos modelos. A memória, o instrumento de aprendizagem da escola tradicional, a aula magistral do professor, o manual escolar são substituídos pela informação, inscrita em diversos recursos documentais, no professor investigador e orientador, no aluno activo e no conhecimento.

As mudanças ocorridas na sociedade alargaram os saberes. E estes não conseguem inscrever-se num curriculum clássico, distribuídos por disciplinas rígidas, sequenciais e lineares:

Se, actualmente, o que se quer fazer aprender é, por um lado, muito mais vasto, e, por outro, muito, menos possível de conter num texto programático, o currículo já não pode certamente entender-se como à síntese programática dos saberes disponíveis e da sua estruturação didáctica (Roldão, 1999: 35).

Loertscher, refere:

Resource-based teaching is defined as the use of multiple resources in a variety of media formats and technologies to achieve a curricular objective. Resource-based teaching is flexible enough that it fits well with many models for teaching (1988, 59).

Várias características sustentam o curriculum:

El currículo explicita con claridad los supuestos pedagógicos, psicológicos y sociológico de los que parte. Detalla, asimismo, las intenciones que han de guiar la intervención educativa en las distintas etapas, mediante los objetivos y los contenidos distribuidos en áreas curriculares; y también orienta sobre la forma de conseguirlos, a través de las sugerencias metodológicas y de evaluación. Se presenta con un carácter abierto y flexible, dejando en manos de los equipos educativos la concreción de todos sus elementos en sucesivos niveles (Velloso, D.L., 1998: 159)

Como já tivemos ocasião de constatar a escola integrada na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, e que deu origem ao nosso ambiente analógico/digital, é uma escola diferente da escola do ambiente analógico/tradicional.

A biblioteca escolar analógica/tradicional sustentava a escolarização de massas:

Con la educación de masas, la escolarización pasa a ser un instrumento fundamental para alcanzar objetivos sociales. Mientras la escolarización anterior estaba dirigida a unos pocos, ahora era para todo...el currículo para la educación de masas comienza a reconocer la necesidad de inculcar valores ciudadanos de los nuevos estados nacionales...Dado que el propio estado creó la educación de masas, él, más que los profesores y las escuelas, controla la naturaleza y los contenidos de la educación (Kemmis, reimp. 1998: 96).

O determinismo e a coisificação são duas consequências do curriculum do estado industrial e moderno:

El peligro del determinismo consiste en considerar la naturaleza y los problemas de la escolarización como

determinados por el estado, viendo la escuela únicamente como producto de éste...La relación entre la escolarización y el estado, como la existente entre educación y sociedad, o la relación entre el individuo y el grupo, es dialéctica, mutuamente constituida; la determinación no se produce en un solo sentido. El segundo peligro, el de cosificación, consiste en considerar la escuela o el estado como si de entidades se tratase, como si fuesen cosas reales capaces de producir efectos por sí mismas (Kemmis, reimp.1998: 104).

Na escola, o curriculum deve atender à diversidade cultural, fazer o cruzamento entre duas dimensões curriculares: o curriculum desenhado pela Escola (e dentro dos parâmetros da legislação nacional) e extracurricular.

Neste, inclui-se a participação das escolas com outras escolas e instituições regionais, locais e internacionais, a aprendizagem para a cidadania, com recurso às áreas do conhecimento distintas do curriculum, tais como: o ambiente, a saúde e segurança social, os direitos do consumidor, fiscalidade, a família, o indivíduo, os direitos humanos e do cidadão e outras áreas que a escola entender oportuno; inclui a ocupação dos tempos livres, com actividades ligadas ao desporto, a culinária, aos primeiros socorros, a organização de grupos de estudo de alunos e a promoção da individualização do ensino.

A escola inova-se, torna -se criativa, empreendedora. As tensões despontam-se na dialéctica entre o velho e o novo modelo curriculum. Ana Benavente refere:

...esta tensão é dupla, tensão entre as necessidades e as condições constrangedoras e limitativas extremamente marcadas pela pobreza da maior parte das escolas e tensão existencial pois, para muitos inovadores quando um projecto alcançou os seus objectivos, logo nascem outros projectos. Em educação recomeça-se incessantemente (Lima, 2001: 17).

A diversidade de matérias, a diversidade cultural e social que caracterizam os actores escolares, convergem para a aplicação da pedagogia diferenciada.

O curriculum passa de fechado, linear, sequencial e centralizado para um curriculum aberto, heterogéneo, diversificado, flexível e descentralizado.

Cada escola desenha o seu curriculum influenciada pelas grandes linhas orientadoras do Ministerio, tendo em atenção as características e necessidades da região onde se insere

Aparentemente, o curriculum intelectual seria o que mais se adaptaria a nossa metodologia:

The intellectual processes design makes development of either cognitive processes such as critical thinking and problem solving or human processes and traits such as creativity and self-confidence the focus of the curriculum, rather than a structured discipline or a sequence of tasks. The primary goal of this design is to increase the student's learning ability through the utilization of problem-solving activities in order to transfer problem-solving abilities to all areas of the curriculum and life (2002, 143).

Este curriculum desenvolve o processo cognitivo e as competências que promovem o pensamento crítico, e a resolução de problemas. Não releva as TIC e a aprendizagem tecnológica.

Elaine P. Goley, especialista para o desenvolvimento da colecção de uma biblioteca em Houston refere:

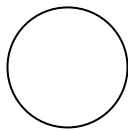
We also need cultural material written in various languages, and published in their countries of origin. It is important to have classics of world literature translated into various languages, but it is also important that native history and folklore be accessible in the immigrant's own language (1985, 94).

O multiculturalismo manifesta-se na diversidade de comportamentos que nascem das diferenças étnicas, culturais, económicas, sociais, linguísticas, homossexualidade, racismo, feminismo, etc. (Zielinska, 1992).

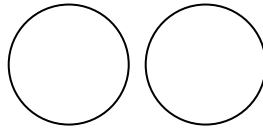
Mas o multiculturalismo "per si", teórico, sem a interacção entre as culturas e a interacção dos Homens de diferentes culturas, no nosso ponto de vista, constitui uma forma camuflada de monocultura, com consequências para a educação.

É a interacção do multiculturalismo, que nasce a educação intercultural, e não tenhamos dúvidas que a assimilação total de cada cultura pelos sistemas educativos é impossível, porque o ser humano assimila fragmentos culturais, que permitem respeitar o "eu" e o "outro".

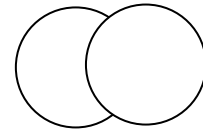
Vejamos, através dos desenhos que apresentamos (Leite, 2003: 28) a compreensão das distintas culturas que sustentam os nossos ambientes ou sociedades, e que deram origem as teorias curriculares:



Educação
Monocultural



Educação
Multicultural



Educação
Intercultural

A educação monocultural corresponde ao projecto curricular escolar monocultural, linear, distribuído por partículas ou disciplinas, e que deu origem ao nosso ambiente analógico/tradicional: escola e biblioteca escolar analógica/tradicional. As escolas, implementavam a reprodução social e cultural, através de um curriculum sequencial, compartilhado, linear e ideologizado, que sustentava a teoria da correspondência (Apple, 2001: 111), entre os objectivos da escolarização e os interesses do Estado.

A educação multicultural dá origem ao projecto curricular escolar que reconhece a existência do "outro", das minorias, mas não a partilha. São simplesmente benevolentes. Não partilham a sua cultura, os seus afectos, os seus sentimentos.

A educação Inter cultural "identifica o outro" (Leite, 2003: 28) e "conhece o outro na sua diferença e complexidade" (cf. Leite, 2003: 28). Rejeita a posição de cultura única e não interactiva.

Pelo contrário, reconhece diversas culturas e a interacção entre as mesmas, no pressuposto de que:

...não uma dádiva, por parte de uns, e recepção, por parte de outros, mas sim a existência de um diálogo intra e entre culturas onde cada uma se valoriza através de práticas que permitem um melhor conhecimento de si e reconhecimento dos outros (cf. Leite, 2003: 35)

Seguindo a nossa metodologia vamo-nos orientar por um tipo de curriculum que pode associar vários pressupostos teóricos: o curriculum flexível.

Assim, a sociedade intercultural dá origem ao tipo de projecto curricular escolar mais flexível, uma vez que estamos frente ao diálogo entre culturas e assimilação por parte dos alunos de fragmentos culturais da cultura dominante e da cultura endémica da(s) minoria(s), cujo princípio orientador fundamental é:

...o princípio da diversidade curricular expresso no reconhecimento de que, numa Escola que é composta por diferentes realidades e que é frequentada por alunos diferentes entre si, e que deseja criar as mesmas condições de sucesso para todos esses alunos, é inadequado um currículo centralizado e igual para todo o território nacional (Leite, 2003: 153).

É um curriculum que vai mais além da sala de aula e da escola: sai da escola, introduz-se na sociedade e reproduz as relações existentes e modifica-as.

La educación no es simplemente un proceso de reproducción de las relaciones existentes en la sociedad; es también un medio por el que la sociedad cambia continuamente: la educación funciona de forma simultánea reproduciendo y transformando la sociedad. El poder reproductor y transformador y las funciones de la educación operan no sólo en el nivel del *currículum* en la clase y en la escuela; estos procesos son evidentes más allá de la escuela en el desarrollo del *currículum* y en la regulación de los *currícula* fuera de la escuela. Sobre esta base, concluimos, estas funciones reproductoras y transformadoras son también evidentes en la elaboración de la teoría del *currículo* (Kemmis, reimp.1998: 153).

Mas o projecto curricular escolar flexível tem que adequar-se a uma escola para todos e para todas as culturas, incluindo a cultura nacional, que respeite as minorias, que sabe o que ensina, e que inclua as novas competências e saberes, bem como os valores da cidadania, da floresta, do ambiente:

Organizar o currículo em contexto e geri-lo de forma flexível significa, antes de mais, tomar decisões face à pergunta em torno das quais se deve construir o projecto curricular: que proposta de trabalho curricular e de gestão conjunta julgamos ser a melhor para que o que estes alunos precisam de aprender faça sentido para eles e lhes permita adquirir as competências de que precisam? Que opções e que prioridades, que modos de estruturar o trabalho e os saberes de todo o tipo que estão em jogo no currículo que queremos pôr de pé nesta Escola ou situação? (Roldão, 1999: 28).

A autora é de opinião que o aluno é considerado como factor de regulação do currículo:

em torno da qual o professor terá de organizar toda a sua acção como gestor do currículo...são os alunos que constituem o campo de actuação do professor, e é sobre eles que tem de incidir a sua análise de situação de modo a permitir o desenvolvimento adequado do processo curricular (Roldão, 1999: 56).

Diversas variáveis entram na regulação do curriculum pelo aluno: enquadramento familiar, sociocultural e condições económicas; pertença cultural; nível etário e modos de pensamento e características individuais (Roldão, 1999:56).

Somos de opinião que o curriculum interage com todos os agente educativos, toda a comunidade educativa, e encarregados de educação, contextos, processos, conhecimentos teórico e pratico (e com as múltiplas fontes de informação) com as emoções, os sentimentos de todos os agentes educativos, com as novas teorias educativas. Assim, a categoria infoconhecimento faz parte integrante e estruturante do curriculum “El infoconocimiento articula información y conocimiento y, por tanto, articula conceptos derivados de la gnoseología y la pedagogía” (Lion, 2006: 15-16).

A flexibilidade curricular permite às escolas gerirem as diferenças, construírem as suas identidades e formarem os jovens com autonomia:

Porém, essa autonomia, tanto das escolas quanto dos jovens alunos, é controlada por mecanismos de avaliação das competências formadas, as quais se configuram como mecanismos de avaliação das competências formadas, as quais se configuraram como mecanismos de projecção de identidades de escolas e alunos. Assim, o processo formativo visa a substituir uma diversidade identitária inicial por identidades fixas, associadas às competências previstas (Moreira e Macedo orgs, 2002: 113).

Contudo e tal como Apple observa, o Estado não se desliga totalmente da escola. Pelo contrario “...como a Escola é um espaço onde Estado, economia e cultura se encontram inter-relacionados e como muitas das reformas e inovações curriculares agora propostas ‘traduzem’ essas mesmas inter-relações” (Apple, 2001: 76).

Afinal, o que deve a escola ensinar?

A resposta é complexa, uma vez que a sociedade está em constante alteração e, conseqüentemente, o conhecimento. O curriculum deve ser integrador e transversal de conteúdos, de saberes, com capacidade para a elaboração de processos, dinamizador de atitudes e competências e práticas relativamente no acesso ao conhecimento:

...nos anos 60/70, a ênfase curricular dos processos de construção do conhecimento e da apropriação das aprendizagens pelo aluno; e na transição 80/90, a preocupação com a introdução no corpus curricular de dimensões de formação transversais, nomeadamente no domínio das competências de vida, práticas de equidade social e exercício da cidadania. A incorporação destas dinâmicas na construção curricular parece hoje um dado adquirido. Os conteúdos científicos, num sentido mais restrito, embora tenham sofrido alterações e actualizações, não reflectem, na mesma perspectiva macro, alterações de fundo muito relevantes provavelmente porque algumas permanências, no que se refere aos saberes de referência que à Escola cabe proporcionar, se fundamentam justamente no seu carácter referencial que é relativamente estável. (Roldão, 1999: 25).

Com base nas teorias de Basil Bernstein o curriculum é organizado em identidades pedagógicas, ou seja, conteúdos, associando categorias especializadas, tais como, classe, género, étnia, religião, disciplina e discurso (cf. Moreira e Macedo orgs, 2002: 102). Acrescentamos, outras categorias, tais como, a cultural local e aspectos da globalização, sustentados através do trabalho colaborativo (professor/aluno/bibliotecário), com o apoio das TIC, das múltiplas fontes de informação, da biblioteca escolar analógica/digital.

As ilações referidas levam a integrar a biblioteca escolar analógica/digital (concretamente a sua colecção impressa e electrónica) no curriculum. É se

assim não for “...la enseñanza resulta parcial, inconexa y no adaptada a los auténticos intereses del niño y no es realmente enseñanza, sino erudición fría, intelectual y, en suma, inútil” (Fuentes Romero, 2006: 17).

O bibliotecário e o professor bibliotecário com o apoio da comunidade de professores devem participar activamente na construção e planificação do curriculum, sob pena da biblioteca escolar alhear-se totalmente duma Escola nova, construtivista, cuja aprendizagem é baseada no aluno e nas fontes impressas e electrónicas, ou seja, na informação.

Quando aborda as taxonomias da colecção da biblioteca escolar, Loertscher refere “The collection of a library media center must support the curriculum of school” (1988, 97).

Para Margarida Ramires Fernandes, o currículo deve ser:

- ▶ rico - aberto e inacabado;
- ▶ reflexivo - pensar sempre no que está proposto, para alterar;
- ▶ relacional - refere-se à rede de conexões intrínsecas ao próprio currículo;
- ▶ rigoroso - evita que o currículo seja arrastado para a banalidade e excesso de relativismo (2000, 113).

Uma escola aberta as TIC, receptiva à aprendizagem tecnológica, à informação (biblioteca escolar), ao conhecimento, requer um projecto curricular que em primeira instância prepare o aluno e o professor para as mudanças.

O multiculturalismo, a interacção entre as culturais, sociais e económicas das populações, o fosso tecnológico entre ricos e pobres e o acesso diferenciado à informação, são características da sociedade do século XXI:

Todos sabemos que o Currículo, enquanto área central na organização do ensino, não é de forma alguma politicamente descomprometido. O *Como ensinar* e O *quê ensinar* estão estrategicamente ligados ao *Ensinar para quê*, isto é, às intenções políticas de socialização e desenvolvimento. E o que pretendemos afinal? Estamos preocupados com a formação de um cidadão com uma cultura globalmente padronizada, ou com a formação de um cidadão com uma particular identidade cultural que muitas vezes a Escola não domina? Levantando a questão de outra maneira: Queremos um currículo fechado e único (o tal “do Minho a Timor”), no sentido da homogeneização, ou um currículo aberto e flexível para a diversidade? (Sousa, 2002: 3).

A escola tem que assumir o desafio da mudança, preocupar-se com o fosso tecnológico entre ricos e pobres e o acesso diferenciado à informação, e fazer frente a uma sociedade em mutação constante. As TIC abrem caminhos e possibilitam acesso à informação heterogénea, quando processadas correctamente, geram conhecimentos.

A escola construtivista tem que oferecer aos alunos, e à comunidade escolar a alfabetização informativa e tecnológica:

alfabetización informativa como una competencia básica para la vida, tiene hoy un espacio vital dentro de las propuestas pedagógicas y supone ofrecer a los alumnos, por un lado, la diversidad de recurso informativos disponibles, y por otro, el entrenamiento necesario en cuanto al desarrollo de las habilidades de información, la igualdad de oportunidades en el acceso a los bienes culturales, la educación permanente, el

autoaprendizaje y la auto capacitación (Álvarez, Gazpio, Lescano, 2001: 13).

No currículo flexível o aluno (na sua diversidade) é o ponto central de todo o processo curricular, bem como, os agentes educativos (professores, bibliotecários, pais, comunidade), as TIC, os recursos educativos, as fontes múltiplas de informação impressas e electrónicas, a diversidade e a transversalidade de saberes e de competências e a interacção entre culturas.

Resta salientar que o curriculum deve promover os valores da literacia ao longo da vida, e integrar os valores cívicos, da cidadania e das boas práticas:

Que é fundamental que o curriculum contribua para a consolidação de competências indispensáveis à vida social como, por exemplo, a resolução de problemas ou a tomada de decisões fundamentais, tanto quanto promover, por exemplo, a capacidade/competência de entender e fruir bens como a música ou a arte. Passará por aí, a meu ver, o papel do currículo escolar na promoção do nível de uma sociedade, na subida do nível educativo da população, na garantia de uma melhor qualidade da vida pessoal e social para todos - e não só para os que já nascemos com algumas portas de acesso confortavelmente abertas (Roldão, 1999: 27).

3.5.1.3. Os currícula e a biblioteca escolar

No contexto da Sociedade e Economias de Informação/Sociedade de Informação, a biblioteca escolar analógica/digital assume um papel dinâmico e participativo na construção do projecto curricular escolar. Esta circunstância não é de estranhar uma vez que o ensino e a aprendizagem são também baseados nas múltiplas fontes de informação, visando a criação de conhecimento.

O bibliotecário e o professor bibliotecário são chamados a construir o curriculum, a fim de planificarem o programa e as actividades da biblioteca, identificando as áreas disciplinares, e com base nesses elementos desenvolveram o programa necessário para as actividades de aprendizagem e resolução de problemas:

The curriculum mapping process involves “Collecting data on actual curriculum units Organizing the data by field of interest (e.g., subject area, time period, grade) Presenting the data in some form of table or chart (Eisenberg, Berkowitz, 1990: 59).

Inmaculada Velloso integra a biblioteca escolar no curriculum:

El currículo constituye, por tanto, el eje fundamental sobre el que gira todo el desarrollo de la enseñanza. Esto quiere decir que sería el currículo donde debería estar integrada y contemplada la organización y utilización de la Biblioteca escolar (D.L. 1998, 158).

O bibliotecário e o professor bibliotecário com o apoio da comunidade de professores devem participar activamente na construção e planificação do curriculum, sob pena da biblioteca escolar alhear-se totalmente duma escola nova, construtivista, cuja aprendizagem é baseada no aluno, nas fontes de informação e nas TIC.

No curriculum flexível a biblioteca escolar ocupa um espaço nuclear, sobretudo “ya que son los principios psicopedagógicos los que mejor pueden justificar la necesidad de una nueva concepción de la biblioteca” (Velloso, D.L., 1998: 159).

Contudo, a participação da biblioteca escolar no curriculum não se reduz à constituição da colecção e à política de organização e funcionamento da mesma.

Os professores têm que fazer da biblioteca escolar uma ferramenta de uso diário para a aprendizagem tecnológica, com o objectivo de motivarem os alunos a recuperarem informação nas TIC, nos recursos em suporte papel, promovendo o pensamento crítico, a aprendizagem colaborativa, para construírem novo conhecimento.

As áreas do conhecimento são muito extensas e universais, e estas estão em constante mutação. A formação deve ser constante para os professores actualizarem-se com novos competências e conhecimentos.

A formação ao longo da vida dos professores e a aprendizagem dos alunos requerem que no curriculum sejam observados três princípios, de acordo com Inmaculada Velloso:

El primero...que la enseñanza debe posibilitar la construcción de aprendizajes significativos por parte de los alumnos...que estos sean capaces de relacionar los nuevos aprendizajes con los que ya poseen. Para ello, parece más que conveniente el que puedan contrastar informaciones consultando fuentes documentales variadas y que puedan establecer relaciones y conexiones entre los distintos aprendizajes.

El segundo principio...señala la conveniencia de que los alumnos sean capaces de realizar estos aprendizajes por sí mismos, aprendiendo a aprender, eso sí, ayudados en ese proceso tanto por el profesor como por la utilización de recursos educativos,...resulta conveniente que esos recursos estén disponibles, organizados y con posibilidades de orientar sobre su utilización.

El tercer principio alude a que la actividad por parte del alumno debe constituir un requisito fundamental en la consecución de dichos aprendizajes;

De que fuese el alumno el que realizase todo ese proceso; pero, en consonancia con los principios anteriores, esto sólo es posible si el alumno aprende a ser autónomo en la utilización de recursos documentales y si es le facilita el acceso a estos (D.L. 1998, 160).

Ao lermos atentamente esta citação, verificamos que o aluno deve desenvolver os conteúdos referidos nos princípios anteriores. A pesquisa e a recuperação da informação, são operações que o aluno e o professor devem processar com agilidade, e adequa-las as exigências da aprendizagem. É na biblioteca escolar que o aluno e o professor se apetrecham de conteúdo informativo nos diversos formatos: papel ou electrónico.

A biblioteca escolar, na actualidade, tem que oferecer um serviço de qualidade, ou seja, tem que estar bem organizada, com recursos de informação actuais e pertinentes, com pessoal qualificado e competente.

Novamente o curriculum tem que determinar que tipo de biblioteca escolar deseja para a sua escola: analógica/tradicional ou analógica/digital.

A priori pensamos que o aluno do ensino secundário já tem experiência e destreza para seleccionar informação utilizando diversas fontes. Mas, a realidade é contrária, paradoxal.

Por isso o curriculum deveria incluir competências pedagógicas para a aprendizagem no domínio das Ciências de Informação, deixando o aluno mais autónomo para a construção do conhecimento.

Segundo *Information power: guidelines for school library media programs*, publicado pela *American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology* em 1988, estabelece uma relação entre o curriculum e o programa da biblioteca escolar, no sentido de programar as fontes e serviços necessários para otimizar o ensino e a aprendizagem. Sugere que o bibliotecário deve ser um elemento do grupo ou do comité que desenhe o curriculum.

By serving on curriculum committees, library media specialists ensure that information access skills- including higher-order thinking skills -are incorporated into subject areas. Involvement in curriculum development process also permits library media specialists to provide advice on the use of a variety of instructional strategies, such as learning centers and problem-solving software, which may be effective in communicating content to students (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, (1988, 35).

Information power: building partnerships for learning aborda esta questão, tal como o documento anterior. Considera que o programa da biblioteca escolar deve ser, totalmente, integrado no curriculum "The library program is essencial to learning and teaching and must be fully integrated into the curriculum to promote student's achievement of learning goals" (1998, 58).

American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology também se pronuncia sobre a participação e integração do programa da biblioteca escolar no curriculum, apontando o bibliotecário escolar como um intermediário entre os alunos, professores e família no uso da informação:

In the school library media center, teachers and students learn to use new information technologies as teaching and learning tools. The library media specialist functions as an information 'intermediary' helping student, teachers, and parents learn how to cope with the information explosion and how to exploit the possibilities of an extraordinarily rich information world (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, 1988: 5).

A biblioteca escolar é a fonte fundamental de informação na escola, e compete ao projecto curricular expressa-la como espaço central que a mesma ocupa na instituição escolar. A biblioteca escolar não armazena unicamente informação, vai muito para além desta função: inclui a pesquisa, a recuperação da informação, a sistematização e a avaliação da informação. Estas são competências vitais que devem constar no curriculum, e são competências do professor/bibliotecário escolar e dos professores:

...hace posible, más allá de la cantidad de materiales reunidos...el aprendizaje activo y fundado en la experiencia, en cada una de las áreas disciplinarias del curriculum, de prácticas, habilidades y criterios de: búsqueda e indagación de información y conocimiento; sistematización de información y conocimiento; evaluación de fuentes e interpretaciones; uso y aplicaciones (cf. Álvarez, Gazpio, Lescano, 2001: 14).

É da competência do curriculum definir o papel do bibliotecário e do professor bibliotecário, e das suas participações no grupo de trabalho responsável pela elaboração do curriculum.

A figura do bibliotecário escolar é recente, em termos de duração. É uma figura estranha, inexistente na maior parte das bibliotecas escolares, e não compreendidas no contexto de muitas escolas.

Contudo, é emergente que a escola integre nos quadros de pessoal o bibliotecário escolar, para dar seguimento às novas exigências do curriculum:

En la Biblioteca escolar, el bibliotecario debe hoy asumir nuevas funciones más ligadas que antes a una acción pedagógica y de guía en la construcción de los aprendizajes que faciliten el ejercicio autónomo de las habilidades de información y el aprovechamiento de los bienes culturales. Debe además mantenerse alerta ante los constantes cambios del mundo moderno, y las transformaciones que en consecuencia experimentan la educación y la información, ajustando su práctica a las necesidades de los usuarios y gestando situaciones de aprendizaje cada vez más creativas, sin caer en el peligro de desvirtuar su función (Álvarez, Gazpio, Lescano, 2001: 7).

O curriculum estabelece a ligação entre as linhas pedagógicas e a biblioteca escolar. É o curriculum que define o programa da biblioteca, o trabalho do bibliotecário, e restante staff, a participação pedagógica do professor na biblioteca, a interacção entre os dois, o crescimento da colecção de acordo com as necessidades de aprendizagem, o papel dos estudantes na biblioteca escolar, que serviços esta deve disponibilizar à comunidade escolar, a usabilidade das TIC, o desenvolvimento de capacidades dos alunos através do programa da biblioteca e o desenvolvimento da literacia (Loertscher, 1988).

Coralyn Markuson pronuncia-se favoravelmente sobre o papel do curriculum no desempenho da biblioteca escolar e na promoção do pensamento crítico.

...is an extension of what we already know how to do and probably can do better than our fellow teachers because we have a different relationship with the students and with the curriculum as whole. We are able virtually to design our own teaching parameters. Zeroing in on higher-order thinking skills will provide a focus for all our efforts, whether these are based on literature or information skills (Markuson, 1986: 37).

A autora defende que o curriculum deve expressar os skills sobre a estratégia de pesquisa, e que a aprendizagem dos mesmos nas escolas secundárias far-se-ia através da leccionação, "Library media programs at this level are driven by discipline-oriented teacher demands that are often sporadic and miss many students" (Idem, 39).

Discordamos desta posição. Estamos convictos que as habilidades de pesquisa da informação devem começar nas crianças do 1º ciclo ou no seio da família, quando esta for letrada. O ensino secundário prepara os alunos para a vida activa, universitária, e como tal é já neste nível escolar que os alunos adolescentes devem manusear com facilidade as técnicas de pesquisa.

3.5.1.4. O professor e o aluno

O professor não existe sem o aluno e vice-versa. Eles interligam-se, colaboram numa dialéctica construtivista.

Separa-los é conceber uma aprendizagem monocultural, separatista e linear.

Estas foram as razões que nos levaram a equaciona-los em conjunto, neste subcapítulo.

Os projectos educativos e curriculares escolares arrastam grandes viragens estruturais para o professor e para o aluno.

Os tradicionais materiais didácticos, como os manuais escolares, dão lugar a uma avalanche de suportes informativos, que concretizam e alimentam os projectos curriculares, a desenvolver na aula e fora dela, nos tempos livres e lúdicos. Para o aluno do passado recente, o material indispensável era a sebenta do aluno e o manual escolar; para os de hoje, uma diversidade de suportes adequados as novas situações.

Os novos contextos organizacionais e educativos perturbaram a estabilidade cognitivo dos professores.

Ao longo das suas carreiras foi-lhes impostas sucessivas reformas educativas, que levaram ao insucesso escolar. As reformas educativas eram elaboradas no ambiente dos Ministérios da Educação sem ou com reduzida participação dos professores.

Muitos dos actuais professores e encarregados de educação dos alunos foram educados nas escolas tradicionais taylorismos, fordista e weberianos. Assimilaram os métodos de aprendizagem tradicionais. A mudança que se impõe aos professores, aos mediadores escolares, requer uma atenção especial.

Durante décadas trabalharam (e ainda hoje trabalham?) em escola balcanizadas, como vimos na escola integrada no ambiente analógica/tradicional, em especial nas escolas secundárias, cujos professores estão distribuídos por áreas do conhecimento, por departamentos "...na sua estrutura e na identificação dos seus professores, ela se baseia fortemente em disciplinas..., em torno destas estruturas e identidades disciplinares, foram construídos fortes padrões de balcanização" (Hargreaves, D.L. 2001: 246).

Na caracterização que elaboramos do ambiente analógico/digital, a escola e o professor balcanizados não estão preparados para enfrentarem os desafios de um mundo competitivo, rápido, flexível e para implementar novas aprendizagens aos recursos humanos de hoje e do futuro.

O professor deve desbalcanizar-se, ou seja, não ficar "prisioneiro" da sua disciplina e do seu departamento. Flexibilizar a sua disciplina, tornar a suas fronteiras fluidas e abertas às outras disciplinas, e optar em termos organizacionais, por uma escola como "mosaico fluido" (Hargreaves, D.L. 2001: 268) que garante na sua prática profissional o sucesso educativo dos seus alunos.

A autonomia do professor, a sua valorização social e participação nos processos de mudança, na aprendizagem contínua e a avaliação da mudança "...são vistos como essenciais para o futuro desenvolvimento da escola" (Fernandes, 2000: 67). Os professores são agentes da mudança, e não vítimas da mudança (Fernandes, 2000: 76).

Contudo, na actualidade, os professores são os profissionais que enfrentam campanhas socialmente desprestigiadas, que os descapitalizam. Os professores são peças fundamentais na educação, na construção do conhecimento, na passagem do paradigma social para paradigma cultural, que a sociedade reivindica. É urgente rever os seus estatutos e papéis, o seu posicionamento social e conferir-lhes não só expectativas, mas realidades concretas, que os motivem.

É a identidade dos professores que está em causa:

Nunca se falou tanto como hoje na construção de uma nova identidade docente; nova, não porque em descontinuidade com a velha, mas porque emergente da reflexão e da tomada de decisão inevitavelmente consequente à sensação de estranheza, desregulação, irrelevância e inoperância provocadas pelo exercício das velhas práticas num novo contexto (Correia, org., 1999: 55).

Por outro lado devem libertar-se do micro espaço - a sala de aula - espaço hegemónico, impenetrável, incomunicável dentro da própria escola. O micro espaço dá origem a cultura monocrónico ou cultura da sala de aula, de acordo com Hargreaves (D.L. 2001, 115).

Chegou o momento dos professores compreenderem o desafio da escola na actualidade, com a introdução das TIC:

Compreender que a chegada destas tecnologias permite passar de um modelo que privilegia a lógica da instrução, da transmissão e assimilação da informação para um modelo pedagógico cujo funcionamento se baseia na construção colaborativa de saberes, na abertura aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos, aos seus conhecimentos, experimentações e interesses (Moreira, Macedo, orgs, 2002: 81).

A razão comunicativa habermasiana na escola construtivista e inserida no ambiente analógico/digital acompanha o professor, tanto mais que ele é um mediador escolar, um orientador, um “arquitecto da cognição” (Branco, 1994: 194), e deve comunicar com os seus alunos, com outros mediadores, por exemplo, outros professores, outros bibliotecários, com os pais, de forma sensata, reflexiva, crítica e com conhecimento prático.

A escola tem que se esforçar em “conquistar” os professores, formando-os continuamente, avaliando-os, reconhecendo as suas capacidades ou incapacidades e competências, dando-lhes oportunidades de questionarem e reflectirem sobre a escola, autonomizando-os.

A formação ao longo da vida, a formação contínua do professor é encarada com complexidade, não pela formação em si, mas pela avaliação que o professor fica exposto. A experiência mostra que não há formação sem avaliação. Compete a cada escola encontrar os critérios e princípios de avaliação dos professores, tal como acontece noutros grupos sócio profissionais.

Curiosamente, os programas de formação contínua de professores não contemplam a individualidade dos professores. A formação contínua dos professores não evolui, em paralelo, com a formação dos alunos. Os programas para os professores são “um produto pronto-a-vestir; igualitários”, que ignoram o contexto social, político e cultural da escola:

...alheando-se do quadro sócio-epistemológico-cultural de desenvolvimento, o que determina que, nas situações de formação, se costume apresentar aos professores o conhecimento como algo já dado, objectivo, absoluto, indiscutível, quando, pelo contrário, se deveria partir de uma concepção do conhecimento tido como problemático, isto é, construído, provisório, tentativa e sujeito a influências políticas, sociais e culturais diversificadas (Gonçalves, 2000: 64).

O professor tem que aproveitar as ofertas formativas que a escola, as Universidades e outras instituições colocam à sua disposição.

A formação contínua do professor constrói-se através de processo reflexivo, crítico, e de acordo com A. Nóvoa “sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal” (cf. Gonçalves, 2000: 65).

A formação dirigida aos professores tem que ser mais flexível e aberta, tendo presente a formação de base do professor e a formação contínua, e compreender o professor como profissional, mas também como pessoa.

Sendo o professor mediador educativo, um orientador, um “arquitecto da cognição” (Branco, 1994: 194), mas também um “intelectual transformador” (Fernandes, 2000: 83) e “professor investigador e professor reflexivo” (Leite, 2003: 80), compete-lhe “...preparar ao aprendiz para o auto-controle da aprendizagem, para aprender por si próprio; o bom professor, (por mais que custe ao seu amor próprio admiti-lo), é o que trabalha para tornar-se desnecessário” (Branco, 1994: 194), porque o aluno é “C’est l’élève-maître cognitif” (Sousa, 1995: 315).

Por isso tem que substituir o seu micro espaço da sala de aula, que representa a cultura homogénea pelo macro espaço ou cultura heterogénea, concretizando a escola aberta, a escola total.

As salas de aulas devem estar equipadas com computadores ligados à rede computacional da escola, extensiva à biblioteca escolar e que conecte com o catálogo produzido pelo staff da biblioteca.

A circulação da informação pela WEB, do catálogo informático desenvolvido pela biblioteca escolar e quiçá também a biblioteca digital, as novas formas de organização da informação, abalaram o tradicional espaço consagrado para o ensino e a aprendizagem: a tradicional sala de aula.

As aulas, leccionadas em sala de aulas “abertas”, dotadas de um computador em sistema de rede ADSL ou Wireless, com professores preparados para novas aprendizagens e dotados de destrezas no domínio das TIC, novo currículo desterritorializam-se e destemporalizam-se.

Desterritorializa-se porque os alunos navegam em espaços geográficos virtuais a qualquer hora do dia, destemporalizando.

O uso das TIC permite ao aluno ou grupos de alunos, sob a orientação e mediação do professor ou professores, elaborarem trabalhos colaborativos, baseados na recolha de informação em websites, de acordo com o tema a ser desenvolvido pelo professor ou conjunto de professores.

O trabalho em equipa, o trabalho colaborativo é uma atitude cultural que reflecte o avanço cognitivo quer do aluno, quer do professor.

O trabalho colaborativo envolve todos os mediadores educativos: professores, alunos, staff directivo e executivo e funcionários da escola.

Os professores desbalcanizados trabalham entre si. Não criam fronteiras rígidas nas suas áreas do conhecimento. Defendem trabalhos interdisciplinares.

No nosso ponto de vista, a mudança que tanto se apregoa na teoria e nos grandes debates educativos cai sempre sobre os professores. Mas, em primeiro lugar, a grande mudança deve-se verificar na Escola, implementando a gestão baseada na escola (school-based management), em seguida

fortalecer os professores (teacher empowerment), e o ensino centrado no aluno.

A mudança é um signifiante que tem causado muita pressão sobre os professores. É necessário antes de mais motivar os professores para a mudança, e compreender as suas emoções, sentimentos profissionais:

...os professores não mudam por mudar ou porque alguém lhes diz para fazer. Para que os professores se comprometam com a mudança é necessário que participem na sua definição, lhe atribuam sentido e estejam motivados para o fazer (Fernandes, 2000: 33).

O autor procura definir prioridades para a mudança e preconiza o seguinte:

educação para todos e a sua continuidade ao longo da vida; a melhoria da qualidade educativa (do ensino, das aprendizagens e das próprias instituições) e consequente reforço da avaliação, como meio de promover o desenvolvimento económico e contínuo modernização; o reforço da autonomia da escola, criando-se espaço para uma política educativa própria de cada estabelecimento de ensino e/ou território educativo; a valorização dos contextos (locais e regionais) e das identidades e relações aí forjadas e que são familiares aos sujeitos, contrariando as tendências centralizadoras e despersonalizando do passado; a redefinição das competências que o aluno deve adquirir/desenvolver durante a escolaridade básica e secundária e que melhor o podem preparar para que se integre na nova época em que vivemos; a diferenciação pedagógica, em vez do currículo 'pronto-a-vestir de tamanho único', como resposta à massificação da Escola e à diversidade de culturas hoje presentes nas nossas escolas (Fernandes, 2000: 33).

Novos professores, novos alunos, novos pais/encarregados de educação, novos métodos educacionais, novas técnicas de aprendizagem, novas didáticas, novas organizações escolares, educação ao longo da vida, e nova política de informação são os anunciados, os princípios que norteiam a educação dos nossos dias.

A escola é um espaço de possibilidades: simultaneamente formadora, reprodutor e transformadora.

Aprender como adquirir competências e saberes é missão da escola. A dicotomia formação contínua e ao longo da vida, não é uma metáfora, uma simples utopia:

...nos grandes bancos suíços, cerca de um décimo dos trabalhadores estão permanentemente em cursos de formação e de aperfeiçoamento; trata-se de percentagens correntes, que tendem a aumentar no futuro. Mas a formação organizada não é o único método de aprendizagem, sendo útil destacar o papel dos grupos de encontro e de partilha de experiências ou outras modalidades de "círculos de qualidade" que tenham a favorecer a comunicação, a circulação de ideias e a pesquisa (Hutmacher, 1992: 68).

A preocupação do autor orienta-se para a formação dos professores.

Estes devem representar um quadro de conhecimentos e competências de alto nível, e adverte para a situação contrária que predomina nas escolas: isolamento entre professores e consequentemente entre saberes, e saberes-fazer pedagógicos, porque a cultura dominante, e o tipo de organização

escolar desfavorecem a circulação de ideias, o diálogo, o trabalho colaborativo.

De facto, para reestruturar o ensino não basta as reservas legislativas. É urgente mudar as atitudes mentais de todos os interlocutores, que constituem o processo educativo, desde os professores, aos Ministérios Educativos, a sociedade civil, a sociedade empresarial e pais. A escola é espaço emblemático da mudança da sociedade linear, hierárquica, para a emergência de uma Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, que tem que estar constantemente a aprender:

...onde a informação se encontra em repositórios acessíveis e tornados capazes de a trocar e recombina para construírem, individual e colectivamente novos saberes. ganha adeptos e proclama-se um pouco por todo o lado o desenvolvimento das maravilhas tecnológicas deste final de século (Lima, 2001: 32).

Lutar contra o insucesso, levar cada aluno a aprender na sociedade aprendente requer uma Escola, que “...desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de cidadãos aptos para o Sociedade da Informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um conjunto seguro e sólido para o futuro.” (Lima, 2001: 32).

O papel do professor é determinante. A ele compete não só ensinar e orientar o aluno. Ele é também o “professor investigador e professor reflexivo” (Leite, 2003: 80), e deve utilizar as novas tecnologias de informação (tecnologia educativa), a visitar bibliotecas, museus, bairros sociais, fábricas, hospitais, lares de terceira idade, e as mais diversas instituições sociais, para facilitar a assimilação do conhecimento, e na reprodução inovadora de outro conhecimento.

O professor é um profissional, um agente da mudança. Compete-lhe não só estas tarefas, mas participar na elaboração dos projectos educativos e curriculares, porque são os professores, os alunos, estes e o meio envolvente que vão concretiza-los:

...these developments in thinking about teaching and learning have influenced the reconceptualisation of the curriculum. There has been a shift from seeing curriculum as a plan developed elsewhere by a special group called curriculum developers and implemented by classroom teachers. Curriculum is in some countries now developed collaboratively by curriculum consultants and classroom teachers or seen to be a process of interaction among the teachers and pupils and aspects of the culture (Hall, 1986: 14).

E cada vez mais é necessário formar professores para informar, para orientar: “...the teachers need training and experience in knowledge about information sources, information skills, and teaching information concepts and skills within the curriculum” (Hall, 1986: 6).

Com nova legislação, que permite a escola elaborar o seu projecto educativo, conferindo diversos graus de autonomia, o professor passa de uma temporalidade sem formação contínua, para outra temporalidade, onde o ícone é a formação contínua e ao longo da vida.

A estratégia de formação para os professores fundamenta-se em três orientações “...a primeira corresponde a centrar a formação na escola; a segunda a articular a formação com a experiência; a terceira a articular as dimensões individuais e colectiva da formação” (Canário, 1998: 21).

As acções de formação na modalidade tradicional em forma de “catálogo”, como salienta G. Le Boterf, transforma-se num “...conjunto ordenado e coerente de acções diversificadas, em que a heterogeneidade das modalidades de formação aparece como palavra - chave” (cf. Canário, 1998: 29).

As escolas construtivistas, espaços abertos ao saber, ao conhecimento, apresentam-se com uma moldura distinta:

...verdadeiramente inclusiva de saberes, valores e competências promotoras do sucesso educativo de todos os alunos, sendo capaz por isso de lidar positivamente com a heterogeneidade sociocultural da população escolar, recusando tanto a homogeneização das práticas educativas dos professores, como a aceitação simplista do aluno medida-padrão, a partir do qual se organizariam todas as práticas. A Escola passa assim a respeitar a singularidade da pessoa humana, das experiências de vida, ritmos e motivações de aprendizagem, defendendo-se a heterogeneidade não como um problema, mas como uma riqueza, promovendo-se a diferenciação das práticas educativas e a diversidade do currículo no seio da turma e da Escola (Lima, 2001: 17).

3.5.1.5. O professor bibliotecário e o bibliotecário escolar

Na biblioteca escolar analógica/digital o bibliotecário escolar pode assumir vários papéis: especialista da informação, professor, consultor instrucional, como administrador do programa e de educador “...a school media specialist in the role of educator: teaching students how to find and apply information, teaching students to evaluate information, providing ongoing instruction in information-finding skills.” (Winn, 1991: 1).

Information Power: guidelines for school library media program (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, 1988: 26-41) refere que o bibliotecário da biblioteca escolar executa uma função determinante no processo de ensino e aprendizagem. Ele é o líder e o expert para assegurar o programa da biblioteca escolar. A missão essencial do bibliotecário consiste em disponibilizar a informação e serviços aos alunos e professores.

O bibliotecário escolar assume diversos papéis: especialista da informação, professor e consultor instrucional:

Though these roles, library media specialists provide:

- access to information and ideas by assisting students and staff in identifying information resources and in interpreting and communicating intellectual content.
- formal and informal instruction in information skills, the production of materials, and the use of information and instructional technologies.
- recommendations for instructional planning to individual teachers as well as assistance in schoolwide planning of curricular and instructional activities (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, 1988: 26).

Na qualidade de especialista da informação providencia o seguinte:

- o acesso à informação útil para a aprendizagem;

- estabelece ligações com a biblioteca municipal, no sentido de partilharem informação e experiências;
- adequa as fontes de informação aos assuntos solicitados pelos utilizadores, quer sejam alunos ou professores “Library media specialists are responsible for working with teachers to ensure that the resources selected meet the specific goals and objectives of the curriculum and the interest of the students and staff” (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, 1988: 28);
- guia os utilizadores na selecção e localização das fontes apropriadas;
- desenvolve políticas flexíveis para a utilização das fontes;
- desenvolve um sistema de recuperação da informação.

Na qualidade de bibliotecário como professor, as competências são as seguintes:

- instroí os estudantes. O bibliotecário ajuda os estudantes a construir uma atitude positiva, através do uso e comunicação da informação e ideias. Os estudantes são encorajados a realizar, a desenvolver o seu potencial como cidadãos informados, que pensam criticamente e saibam resolver problemas “...to observe rights and responsibilities relating to the value of literature and recreational media in the life of an educated society” (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, 1988: 33);
- instrução de educadores e dos parentes.

Ao bibliotecário como consultor instrucional, compete-lhe

- participating in school, district, departmental, and grade level curriculum design and assessment projects;
- helping teachers develop instructional activities;
- providing expertise in the selection, evaluation, and use of materials and emerging technologies for delivery of information and instruction;
- translating curriculum needs into library media program goals and objectives (American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology, 1988: 35).

O bibliotecário como consultor instrucional colabora com as actividades lectivas do professor na sala de aula, desenvolvendo tarefas que promovem a leitura, pontos de vista e o pensamento crítico, de acordo com o curriculum.

Assegura, avalia e implementa a informação e a instrução tecnológica.

Information power: building partnership for learning (American Association of School Librarians, 1998: 51), aborda o problema do trabalho colaborativo e da participação do bibliotecário escolar:

As the catalyst for collaboration, the library media specialist initiates collaborative efforts that are focused on meeting the learning needs of students, both within and beyond the library media center. Working to establish links not between the library media program and individual teachers but among the teachers themselves, the library media specialist encourages a culture of collaboration throughout the school. Effective collaboration with teachers helps to create a vibrant and

engaged community of learners strengthens the whole school program as well as the library media program, and develops support for the school library media program throughout the whole school.

A prática colaborativa do bibliotecário escolar, na qualidade de líder, com os recursos humanos da escola, pode ser entendida através de um conjunto de atitudes, que constam do seguinte quadro:

Quadro n.º 28 - Práticas colaborativas do bibliotecário escolar

Práticas colaborativas
<ul style="list-style-type: none"> - estabelecer uma boa relação com os professores; - ser comunicativo; - aumentar as expectativas do professor relativamente as potencialidades do programa da biblioteca; - começar a compreender os objectivos do curriculum; - solicitar a assistência dos professores no desenvolvimento do programa; - ser flexível; - ser persistente.

Fonte: American Association of School Librarians - *Information power: building partnerships for learning*. Chicago and London: American Library Association, 1998, p. 51 (adaptado de Linda Wolcott- "Planning with teachers: practical approaches to collaboration." *Emergency Librarian*, January- February 1996, p.9-14).

O bibliotecário escolar deve preocupar-se com as novas competências da aprendizagem, baseadas no aluno e nas fontes de informação. A ligação, a conexão entre o aluno e as mais diversas fontes de informação têm que ser objecto de demonstração, de experiências com os alunos.

O bibliotecário escolar impõe uma actuação proactiva na promoção das TIC pelos recursos humanos da biblioteca, avaliando as necessidades de formação dos mesmos, de exploração das fontes da Internet, nas estratégias de pesquisa.

O bibliotecário escolar que assume as funções de liderança pode ser o mais importante agente na divulgação da informação na escola, através dos serviços da biblioteca:

The library specialist exercises leadership in both formal and informal ways. The library media specialist helps learners understand and achieve information literacy and the authentic learning it supports. In less obvious ways - for example, by showing enthusiasm for the value of contribution, by nurturing students to become full members of the learning community, and by recruiting talented newcomers to the media profession and mentoring them as they work to achieve their potential - school library media specialist also shows effective leadership strategies (American Association of School Librarians, 1998: 55).

Information power: building partnerships for learning insiste no papel relevante que o bibliotecário "leaderships" desempenha na biblioteca e na escola "The library specialist is a primary leader in the school's use of all kinds of technologies - both instructional and informational - enhance learning" (American Association of School Librarians, 1998: 54).

O bibliotecário deve actuar como "technologist", e colaborar com os professores e assumir um papel "...in designing student experiences that focus on authentic learning, information literacy, and curricular mastery - not simply on manipulating machinery" (American Association of School Librarians, 1998: 54).

O bibliotecário é o “technologist” e não o “technician”. A distinção entre os dois significantes e os dois papéis é a seguinte: o bibliotecário actua como “technologist”, em colaboração com os professores e desempenha um papel crucial no conceito de estudante centrado no plano tecnológico, ou seja, colabora na aprendizagem tecnológica, enquanto que “technician” se dedica a questões de hardware e software.

Sandra L. Doggett, e James Henri, Lyn Hay e Dianne Oberg definem o perfil do bibliotecário escolar distribuindo-o por quatro perfis: como especialista da informação, professor, como consultor instrucional e como administrador do programa (2000, 60; 2002: 6).

O bibliotecário como especialista da informação é o “cibrarian”, o “ciberlibrarian” (Doggett, 2000: 60) que ajuda os alunos, os professores no acesso, organização e na transferência da informação, independente do formato. A aquisição e avaliação dos recursos de informação são da sua competência.

O bibliotecário como professor, ajuda os estudantes, habituados à biblioteca escolar analógica/tradicional, a passarem para a nova biblioteca escolar analógica/digital, ou seja, da aprendizagem baseada no manual escolar e sala de aula, para a aprendizagem baseada nas fontes, impressas e electrónicas. Ele diligência informação para a biblioteca de acordo com o curriculum. Como professor, tem conhecimentos e capacidades para elaborar pesquisas imprescindíveis para o ensino e aprendizagem.

O bibliotecário como consultor institucional trabalha com as competências integradas no curriculum, através da colaboração com os professores na sala de aula. Os dois têm funções distintas, mas trabalham colaborativamente, “The classroom teacher concentrates on subject content, while the library media specialist concentrates on activities that offer meaningful practice in using a variety of information sources” (Doggett, 2000: 60).

Como administrador do programa, o bibliotecário guia e orienta todas as actividades que constam do plano da biblioteca, tais como, a gestão dos recursos humanos, orçamento, equipamento. Inclui também a planificação, execução e avaliação do programa, com o objectivo de atingir os padrões da qualidade.

Information Power: guidelines for school library media program, refere que o bibliotecário da biblioteca escolar executa uma função determinante no processo de ensino e aprendizagem. Ele é o líder e o expert para assegurar o programa da biblioteca escolar.

Os recursos humanos afectos à biblioteca escolar analógica/digital devem ser distribuídos pelo pessoal docente e não docente.

O responsável pela biblioteca escolar analógica/digital deve ser um professor bibliotecário, de acordo com as recomendações das Guidelines, editadas pela Federação Internacional das Associações de Bibliotecas e Instituições. O professor bibliotecário agrega as componentes pedagógica e documental. Deve participar na elaboração dos currícula, seguindo de perto a evolução dos mesmos e de todas as actividades desenvolvidas fora dos currícula:

...school librarian was the pivotal player in the implementation of collaborative library programs. In the views of classroom teachers, principals, and school librarians themselves, the school librarian must be knowledgeable about curriculum, the

library collection, and instructional design and delivery, they must be open welcoming to classroom teachers and use good interpersonal skills; and they must be committed to information literacy instruction and willing to act as a change agent (Henri, Lyn Hay e Oberg, 2002: 2).

Wehmeyer considera o bibliotecário escolar como um educador:

The school librarian as educator guides youngsters in independent study projects and demonstrates media production. He develops learning activity packages. He counsels students on study habits and reading selection, and often about personal problems as well. He instructs an ever-changing corps of student aides and adult volunteers in library procedures (1976, 1).

Outra prestação acerca do papel do bibliotecário escolar, numa sociedade em mudança, é a de June Abbas (1997, [8]), que refere dez papéis que o bibliotecário deve desempenhar:

- 1º- Librarian as gateway to future and to the past;
- 2º- Librarian as teacher or enabler;
- 3º- Librarian as knowledge manager/worker;
- 4º- Librarians as organizers of networked resources;
- 5º- Librarians as advocates for information policy development;
- 6º- Librarians as community partners;
- 7º- Librarians as 'sifters' of information resources;
- 8º- Librarians as collaborators with technology resource providers;
- 9º- Librarians as technicians;
- 10º- Librarians as individual information consultants.

Estes novos papéis são gerados pelas facilidades que a Internet proporciona ao bibliotecário escolar, garantindo-lhe um estado profissional que se distingue do bibliotecário escolar tradicional: guardião da colecção e não da utilização da informação.

O professor bibliotecário e o bibliotecário escolar devem trabalhar cooperativamente, em benefício da comunidade escolar.

3.5.2. A biblioteca escolar analógica/digital

Para abordar o desempenho, o desenvolvimento da biblioteca escolar analógica/digital e o lugar que ocupa no sistema educativo, torna-se necessário abordar a escola, definir diversos paradigmas que ajudem a equaciona-la, a entende-la e a transforma-la, numa sociedade caracterizada pelos conteúdos e verdades científicas em constantes alterações.

As máquinas da linha de montagem que Charles Chaplin mostrou no filme "Tempos Modernos", são substituídas por fios, canos, redes, computadores e mais computadores, com ou sem fios, televisões por cabo, videoconferências, enfim toda a panóplia infra-estrutural endémica da computação.

Antes de abordarmos "A biblioteca escolar analógica/digital", torna-se pertinente referir que a biblioteca escolar é uma criação recente nas instituições escolares. Por vezes é mais uma miragem, pelo facto de não existirem. É necessário um impulso proveniente dos órgãos governativos, das instituições educativas, das escolas, dos professores, dos pais e dos empresários:

A pesar de los innumerables esfuerzos de muchas personas para que la Biblioteca escolar sea una realidad no muchos

centros de enseñanza, lo cierto es que no siempre se ha conseguido. Falta una demanda social de la misma; es insuficiente la apuesta que las administraciones hacen y, además, carece de personal dedicado a su funcionamiento y dinamización (Coronas, 2000: 5).

Novos suportes de leitura invadem as nossas casas, por via da população mais jovem, conhecida como “Geração Nintendo” (Fino, 2001): CD-RÓM, disquetes, CD-I, WORM, WARM, DVD, televisão interactiva, ebook, cartão óptico, o hipertexto, as bases de dados electrónicas (Espinosa...[et al.], 1994; Cabeceiras, 1994; Bukenbill, 2002; APDSI, 2005).

No livro verde para a sociedade da informação em Portugal, aborda esta questão nestes termos:

...crescimento do mercado das comunicações móveis, a exploração da Internet, a emergência do comércio electrónico, o desenvolvimento da indústria de conteúdos em ambiente multimédia, a confluência dos sectores das telecomunicações, dos computadores e do audiovisual, demonstram o enorme potencial das tecnologias de informação para gerar novas oportunidades de emprego, estimular o investimento e o desenvolvimento acelerado de novos sectores da economia (PORTUGAL. Conselho de Ministros, 1997: [3]).

A Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, sustentada pela indústria tecnológica, e no quadro de economias de escala, colocou no mercado múltiplos suportes de leitura e meios para os ler, os ouvir e os ver.

Diríamos que existe uma tríade importante nesta sociedade: computadores/redes, televisão e muitos e novos suportes de leitura.

Os materiais didácticos ao dispor do professor e aluno distinguem-se dos materiais didácticos da escola e da biblioteca escolar analógica/tradicional.

Para Rui Canário, a biblioteca escolar já não responde as exigências da era analógica/tradicional. O livro único desapareceu, dando origem em seu lugar a múltiplos e diversos suportes de leitura. O acto de se documentar, de se informar exige a aplicação de novas técnicas: técnicas documentais e tecnológicas.

A biblioteca escolar é um direito irreversível, um recurso educativo que as escolas não podem dispensar:

...mediatecas, centros de recurso, centros media, centro multimédia, centro documental, esta pluralidade de designações (que variam segundo a tradição dos diferentes países), refere-se a uma mesma realidade: o novo lugar documental, situado no coração do estabelecimento de ensino e susceptível de favorecer e facilitar a emergência de novas modalidades de acção educativa (Canário, 1994: 16).

Para Kepa Osorio Iturbe, a biblioteca escolar representa:

...ha de ser el corazón de la escuela, el eje sobre el que gira todo el desarrollo del currículo, el motor del cambio y la mejora, en primero lugar del sistema educativo, y, más tarde y como consecuencia, del entramado social en todos los aspectos culturales, éticos y estéticos (Osorio Iturbe, 1998: 12).

Ao professor e ao aluno que enfrentam currícula com matérias diversificadas, para a aprendizagem das mesmas, são indispensáveis suportes de leitura e formas de acesso à informação diferenciadas.

Recorrendo ao estudo de Jordi Adell (1998, 189-192), a comunicação realizada entre computadores e ligada à Internet, assume diversas características:

- Multidireccional, que reconhece distintas relações:

- ▶ relação um-a-um (o correio electrónico ou a vídeo conferência de escritório);
- ▶ relação um-a-grupo (listas de distribuição, videoconferência com reflectores);
- ▶ relação grupo-a-grupo (listas de discussão ou videoconferência ou videoconferência mediante reflectores ou multicast codificada);
- ▶ relação muitos-a-muitos (por exemplo as notícias da rede).

- Interactividade ilimitada - os emissores e os receptores alteraram os seus papéis reciprocamente. São, simultaneamente, emissores e receptores e construtores de conhecimento.

- Multiformato - imaterialidade (documentos digitais); interactividade e instantaneidade. Grande capacidade de armazenamento da informação, nos novos suportes de informação.

- Flexibilidade temporal - a mensagem electrónica pode ser lida ou escrita quando as pessoas desejarem.

- Ambientes abertos e fechados - a comunicação mediada por computador pode realizar-se em ambientes fechados, quando se trata de redes proprietárias, em que todos os participantes estão identificados e, regra geral, partilham objectivos. O ambiente aberto é simbolizado pela Internet onde a diversidade é o ícone.

As vantagens de trabalhar ligado á Internet são múltiplas. No caso do ensino/aprendizagem a Internet oferece websites, contendo grande quantidade de conteúdos informativos, que enriquecem a aprendizagem.

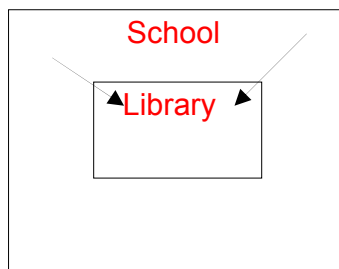
Na actualidade, o sistema informático groupware, garante o trabalho colaborativo, pois utiliza um conjunto vasto de produtos tecnológicos (Pereira, 2004: 181,287), tais como:

- ▶ sistemas de correio electrónico;
- ▶ sistemas de videoconferência e edição em grupo;
- ▶ sistemas de suporte a reuniões electrónicas e decisões em grupo;
- ▶ sistemas de gestão electrónica de documentos (GED);
- ▶ agendas electrónicas partilhadas;
- ▶ mensagens instantâneas;
- ▶ fóruns de discussão;
- ▶ etc.

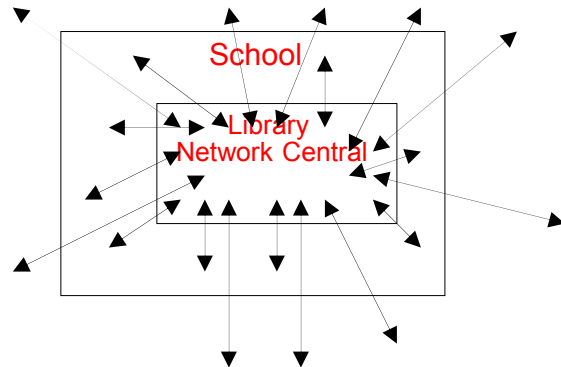
Com este sistema a comunidade escolar recupera textos integrais espalhados em computadores remotos: textos e artigos de revistas digitalizados em bibliotecas digitais. Discutir, partilhar ideias, opiniões, pontos de vista, colaborar e cooperar cientificamente são vantagens da comunicação multidireccional, que anulam as categorias espaciais e temporais.

Loertscher apresenta um esquema em que se verifica dois conceitos distintos de bibliotecas escolares: a tradicional, que designamos de biblioteca analógica/tradicional e a nova biblioteca que designamos por analógica/digital. A tradicional vive para dentro de si, sobre si própria, sem a influência do meio envolvente, a nova biblioteca vive em interacção com os elementos internos e externos, que a condicionam e a transformam dialecticamente.

Older Library Concept



Newer Library Concept



FONTE: Loertscher, David V. - *Digital & Elastic collections in school libraries: a challenge for School Library Media Center*. "School libraries in Canada" [em linha], 2002, vol 21, n.º 1, p.3. (Collection Development). [Consult a 15-06-2005, 12:15]. Disponível em: <http://sas.epenet.com/externalframe.asp?tb=of_ug. B-on EBSCOHOST. (adaptado).

As competências para a biblioteca escolar, de acordo com Loertscher são:

- Create a library media portal
- Build a high quality and safe core digital information
- Include on the library media centre
- Provide a teacher librarian work
- Build avenues to wholesome (Loertscher, 2002: 3-4).

Neste contexto, optamos por designar a biblioteca escolar na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação de biblioteca escolar analógica/digital.

É uma biblioteca que faz parte integrante do programa curricular da escola, cujo ensino é baseado no aluno, nas múltiplas fontes de informação, nas TIC, na interdisciplinaridade e na interculturalidade. Estes parâmetros estão na origem da imprescindibilidade da biblioteca escolar na actualidade.

O Departamento de Educação dos EUA refere as razões prioritárias que levam a biblioteca escolar estar integrada no curriculum da escola:

[integrating] the library instruction with the curriculum. Of primary importance, instruction...should include teaching the effective use of information resource keyed directly to specific subjects. Information-finding skills should be applied, with the aim of individual mastery, through a series of class assignments. Ideally, teachers and school library media center specialists should join in planning the curriculum (cf. Winn, 1991: 1).

Corresponde as bibliotecas situadas na segunda e terceira revoluções, definidas por Loertscher (2002, 1-4).

A sua missão é:

En una sociedad democrática la misión de la biblioteca y del resto de instituciones documentales públicas consiste en proporcionar acceso equitativo a la información, como materia prima del conocimiento, en todas sus formas. La biblioteca se configura como un servicio ideológico neutral mantenido por todos los grupos sociales, a través de las diferentes administraciones públicas, para garantizar el libre acceso a la información. En el futuro, la biblioteca debe cumplir esa misión democrática quando la información sea presentada en formato electrónico, sirviendo de puerta de acceso a las autopistas de las información, de modo que mantenga su importancia como espacio público (Ramos Simón, 1999: 9).

3.5.2.1. Designação da biblioteca escolar

Existem vários significantes, para designar este recurso educativo. Para alguns biblioteca escolar, outros mediatecas, centros de recursos multimédia, bibliotecas escolares electrónicas:

...school library. This term is used to cover all types of library or collection of materials in schools, whether staffing of any kind is provided or not. The term is used in the UK mainly as a generic term but is used less in the USA. Thus the term “school library” should always be seen in context, as it could have different meanings.

School library resource centre. This term is used mainly in the UK and was popular in the 1970s

School media centre/school library media centre/instructional materials centre. These terms are used mainly in the USA and arose from a desire to expand the concept of the traditional school library. The emphasis on the term “media” (audiovisual resources in the UK) stressed the desire for the media centres to be the central base for the storage and creation of teaching and learning media, similar to the British SLRC. In the USA, each school has a “media program” or “school library media program” which incorporates the use of the of the school library, information skills programs, selection policy statements and the integration of media into the teaching programs of the school (Herring, 1988: 5/6).

A nossa opção terminologia é biblioteca escolar analógica/digital, inserida na nova escola construtivista.

Contudo, seguindo a linha de orientação definida nos dois ambientes (analógico/tradicional e analógico/digital) a informação em suporte papel, em suporte digital, óptico e analógico coabitam.

Biblioteca escolar analógica/digital são os significantes que escolhemos para designar a biblioteca escolar da Sociedade de Economias de Informação/ Sociedade da Informação. A escolha dos significantes não foi inocente.

Reunimos os termos clássicos (biblioteca escolar) com o actual e que corresponde a webização (analógico/digital), porque entendemos que os suportes de leitura tradicionais, da galáxia de Gutenberg não vão desaparecer. Quanto muito a matéria-prima que entra no fabrico do papel - a celulose - será substituída por outra matéria-prima, que não coloque em risco o ecossistema ambiental, com o derrube constante de inúmeras árvores. O livro não desaparecerá, mas vai assumir outro formato, tipo livro de bolso.

A nossa orientação foi a de reunir o velho suporte da galáxia de Gutenberg - o papel, e o seu ícone, o livro - com os suportes de leitura do pós Gutenberg, produzidos pela indústria Informática: os digitais.

A coabitação dos suportes de escrita e leitura da galáxia de Gutenberg com os suportes pós Gutenberg pesaram para a nova designação.

Não menos importante é a constatação da transformação estrutural, lenta e desigual da biblioteca escolar tradicional para biblioteca escolar multimédia. Esta constatação fez-nos reforçar a designação da biblioteca escolar na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação: biblioteca escolar analógica/digital.

Ela é chamada a incorporar os recursos documentais da indústria informática, não excluindo o suporte documental em papel: o livro.

A biblioteca escolar analógica/digital é um recurso educativo que percorre a transversalidade da escola, e dos currícula escolares.

Simbolicamente não tem muros, porque o acesso a informação é livre, sem obstáculos. A informação recuperada com o apoio dos professores, pelos professores bibliotecários e pelos alunos, é transformada em conhecimento, e reproduzida em novo conhecimento. Produz movimentos cíclicos abertos.

É transversal, porque a informação não é hierárquica, não se esconde, como demonstrou Umberto Eco no “Nome da Rosa”. Ela circula nos catálogos, nos livros, nos periódicos, nas redes computacionais, nas bibliotecas digitais, de mão em mão. A biblioteca escolar analógica/digital partilha, promove o trabalho cooperativo e globaliza.

Globaliza a diversidade cultural, a individualidade de cada discente, de cada professor, de cada escola, de regiões, locais e países diferentes, através das TIC.

A biblioteca escolar analógica/digital deve colocar ao dispor da comunidade escolar recursos documentais e novos materiais de leitura, a fim dos elementos que compõem a comunidade escolar se tornem agentes pensadores, críticos, utilizadores de informação e produtores de conhecimentos.

Estas unidades de informação devem se integrar na Rede de Bibliotecas Escolares, criando para o efeito consórcios entre as bibliotecas escolares. O Consórcio de bibliotecas escolares fornece a oportunidade, de após a definição das linhas orientadoras do mesmo, vir a ser implementado o trabalho colaborativo, a atitude de partilha, a troca de experiências, enriquecendo as bibliotecas escolares. A conexão com outras redes de bibliotecas, deve ser outro ponto que o Consórcio de bibliotecas escolares não pode abandonar.

A biblioteca escolar analógica/digital é um centro transversal e interactivo na escola construtivista:

La Biblioteca escolar es fundamental en el éxito escolar. Los cambios continuos en el mundo de la información y de la tecnología implican un proceso de formación permanente. La influencia de la televisión y la incapacidad de la familia para controlar el proceso educativo, hace que la Biblioteca escolar y el trabajo de los profesores sea particularmente interesante. El fracaso escolar puede ser reducido en la biblioteca mediante la atención individual a los alumnos, se puede impulsar el autoaprendizaje y un acercamiento crítico a la ciencia. Para sacar el máximo rendimiento, además del servicio de lectura, préstamo y actividades tradicionales de animación, este proyecto propone la Biblioteca escolar como

un recurso fundamental en el acercamiento a los contenidos de las áreas, en la formación lectora y en las técnicas de trabajo documental. Para que la biblioteca ayude al éxito escolar debe estar integrada en el proyecto Curricular, atendida por personal adecuado y con medios suficientes. Para esto, es imprescindible que el Estado establezca las disposiciones legislativas necesarias para crear y desarrollar bibliotecas en todas las escuelas españolas (Nieto Formariz, 2003: 203).

Neste capítulo definimos e distinguimos dois tipos de bibliotecas escolares, com designações, cronologias e inseridas em ambientes distintos.

A biblioteca analógica/tradicional corresponde à biblioteca escolar da época moderna, laboral e industrial, enfim à biblioteca escolar vulgarmente conhecida por tradicional, enquanto que a biblioteca escolar analógica/digital corresponde à época pós moderna, à Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação.

A biblioteca analógica tradicional situa-se cronologicamente entre 1875 até 1970, com o início do aparecimento das TIC, e a analógica/digital depois de 1970 e entra pelo século XXI.

Os suportes de informação da biblioteca analógica/tradicional correspondem aos suportes produzidos na galáxia de Gutenberg, e os que surgiram até a década de 60 do século XX.

A biblioteca escolar analógica/tradicional habita no ambiente analógico, homogéneo, linear, cujas mensagens produzidas pelos meios de comunicação (emissor) eram assimiladas pelo receptor sem produzir grandes ruídos semânticos.

O ambiente analógico era aquele que retratava, fielmente, o tecido social, económico (com o seu modo de produção), educacional e cultural da época que nos situamos, absorvendo e reproduzindo os interesses inerentes aos respectivos contextos.

No ambiente analógico, moderno e industrial o modo de produção era de massa, em série sendo a linha de montagem o seu ícone.

O ambiente analógico é o ambiente da imutabilidade científica.

Produzir em massa e em série, para consumir em massa e em série era o binómio que dominava a estrutura económica.

A escola era o espelho da economia: ensinava em série, através de currícula inflexíveis, iguais para todos, seguidistas, com o objectivo de formar trabalhadores que servissem os desígnios económicos da sociedade industrial.

Os currícula omitiam a diversidade, a multiculturalidade e a globalidade.

A sala de aula era o espaço do saber e do poder do professor. Os alunos eram silenciosos, acríticos, assimilavam e memorizavam sem criar obstáculos e rupturas a gramática discursiva do professor.

O professor era o símbolo do saber, da informação e do conhecimento. Os alunos apontavam as suas ideias, informação e conhecimentos, através de uma relação analógica com o professor.

Os alunos eram os futuros funcionários da linha de montagem, que não requeriam muita informação e conhecimento, porque o mundo do trabalho era imutável.

O manual escolar, a sebenta produzida pelo professor, os apontamentos, os manuais de procedimentos das máquinas no quadro fabril, os compêndios de contabilidade e de direito comercial, a legislação laboral, a televisão e a rádio com um único canal de emissão, as fotografias de acontecimentos oficiais e familiares, as microformas, as cassetes áudios visuais eram os recursos de informação que alimentavam o saber imutável no ambiente analógico, industrial.

Entre a escola e a sistema económico havia uma perfeita união e harmonia.

A biblioteca analógica/tradicional integrava-se numa “Escola como Empresa” ou numa “Escola como Burocrática”, baseadas nos fundamentos teóricos de Frederick Taylor e Max Weber.

Nesta linha, convenhamos que as bibliotecas escolares não faziam muito sentido. Se existissem representavam um anexo, um recurso abandonado e sem utilidade no âmbito da escola.

A biblioteca analógica/digital é o modelo de biblioteca que criamos e defendemos neste trabalho.

A biblioteca escolar analógica/digital habita no ambiente que designamos Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação.

Existem inúmeras designações para nomear bibliotecas escolares, provenientes de estudos de grandes investigadores e pensadores das Ciências de Informação.

Contudo, a designação clássica de biblioteca escolar combinado com o ambiente webizado, deu origem aos termos analógico/digital, a génese da designação de biblioteca escolar analógica/digital.

Os suportes da biblioteca analógica/digital são os suportes produzidos pelo ambiente tecnológico, dando origem a uma alavanche de produtos multimédia, que coabitam com suportes da galáxia de Gutenberg.

O bibliotecário escolar surge, nesta temporalidade, com outro estatuto e papel.

A escola construtivista é aquela onde se insere a biblioteca analógica/digital.

A escola construtivista reúne diversos paradigmas que dão novo formato à biblioteca escolar transformando-a em analógica/digital: o paradigma educacional e o informacional.

Existem inúmeras designações para esta temporalidade em que se insere a biblioteca analógica/digital: sociedade de informação, sociedade pós moderna, pós liberal, pós industrial, de modernidade avançada, de modernidade radicalizada, das interacções.

A biblioteca escolar analógica/digital surge na nova educação, na educação cognitiva e construtivista, como espaço nuclear. Deriva dos modelos educativo e informacional que deram origem à nova escola construtivista.

A biblioteca escolar neste ambiente analógico/digital é o centro da escola, que faz atravessar informação através de canos com fios e mais fios e sem fios: é a transversalidade na escola, que se alimenta de informação.

A informação circula nos catálogos, nos livros, nos periódicos, nas redes computacionais, nas bibliotecas digitais, de mão em mão. A biblioteca escolar analógica/digital partilha, promove o trabalho cooperativo e globaliza a informação.

Simbolicamente, não tem muros porque o acesso a informação é livre, sem obstáculos. A informação recuperada com o apoio dos professores, pelos professores bibliotecários e pelos alunos, é transformada em conhecimento, e reproduzida em novo conhecimento. Produz movimentos cíclicos abertos.

O sistema económico assenta no modo de produção baseado na produção de serviços e bens qualitativos. Este modo de produção entra em sucessivas mutações e mutabilidades, exigindo aos funcionários das empresas adaptações rápidas as mudanças, com vista a não perderem competitividade na economia de escala.

Os fundamentos filosóficos de Descartes e Kant que sustentavam a ciência na era positivista dá lugar à razão comunicacional, autocrítica de Jurgen Habermas.

Designamos a sociedade actual como Sociedade de Economias de Informação/Sociedade da Informação, porque assenta num ambiente diversificado, multicultural, heterogéneo, computadorizado, desigual económica e socialmente, dominado pelas multinacionais que reivindicam trabalhadores do conhecimento e da cognição, trabalhadores educados pelas Escolas e Universidades que não se alheiam das características da sociedade actual, e por funcionários menos habilitados que vão ocupar os espaços profissionais mais baixos na estrutura ocupacional. Paralelamente assistir-se-á ao flagelo do desemprego, que inclui os iletrados e infoexcluídos.

A globalização, a sociedade pós moderna, o neoliberalismo pós moderno, a Sociedade da Informação e do Conhecimento, e das interacções, não combinam com os paradigmas da “Escola como Empresa” e “Escola como Burocracia”. Estes paradigmas estão esgotados, anacrónicos. Encontram-se em estado de impulsão.

Com o aparecimento de Piaget, Novak, Ausebel, Vygostky entre outros, foram surgindo teorias educativas que alteram a configuração anteriormente apresentada.

Os currícula deixam de ser seguidistas, lineares, homogéneos e acríticos e surgem os currícula flexíveis, que integram o respeito pela diversidade, a multiculturalidade, novas competências, saberes e emoções.

A educação é baseada em múltiplas fontes de informação, centrada no aluno, nas TIC. A cidadania, a diversidade, a interculturalidade são contempladas na nova escola construtivista, em que todo converge para o Homem, razão pela qual a escola é o ícone, o lugar do Homem.

Novas dinâmicas de aprendizagem, novas didácticas sustentadas pela tecnologia educativa surgem de braço dado na escola lugar do Homem, escola construtivista.

O professor deixa de ser onnipresente e onnipotente, o detentor do saber absoluto. Assume o papel de mediador, de orientador cognitivo, que promove com os restantes agentes educativos trabalho colaborativo, interdisciplinar, o pensamento crítico e a construção de conhecimento.

Os saberes fazer, refazer, comunicar, estar, ser, pensar e repensar são saberes que entram na nova escola construtivista.

A escola construtivista reúne diversos paradigmas que dão novo formato à biblioteca escolar transformando-a em analógica/digital: o paradigma educacional e o informacional.

As mudanças na economia entram no sistema educativo. O modelo organizacional da escola, a elaboração de projectos educativos, a formação contínua dos professores, a implementação de novas perspectivas educativas e consequentemente novos desenhos curriculares.

A educação baseada em múltiplas fontes de informação, centrada no aluno, nas TIC. A cidadania, a diversidade, a interculturalidade são contempladas na nova escola.

A educabilidade cognitiva do século XXI reivindica um ensino desespecializado, desprofissionalizado, flexível e multifuncional.

Criatividade, inovação, modernidade e empreendedorismo são ícones da nova sociedade.

Aprender mais, aprender a fazer, aprender a compreender, a comunicar, a partilhar, a ser são os desafios que se colocam às novas gerações.

A informação e o conhecimento são as ferramentas inorgânicas e imateriais que substituem a linha de montagem.

Globaliza a diversidade cultural, a individualidade de cada aluno, de cada professor, de cada escola, de regiões, locais e países diferentes, através das TIC.

A biblioteca escolar analógica/digital deve colocar ao dispor da comunidade escolar recursos documentais e novos materiais de leitura, a fim dos elementos que compõem a comunidade escolar se tornarem agentes pensadores, críticos, utilizadores de informação, e produtores de conhecimentos.

A biblioteca escolar analógica/digital é o espaço que atravessa a escola com redes computacionais que transportam informação, transformando os agentes escolares, em actores que sustentam a mudança, respeitando contudo a cidadania.

A biblioteca escolar analógica/digital que propomos não tem o seu início e termo no determinismo tecnológico. Cruza o tecnológico com a vertente social, reduzindo o fosso entre os que todos têm para se documentar e comunicar, e aqueles que nada têm. Promove a alfabetização e a pedagogia informacionais, o pensamento crítico, a aprendizagem colaborativa dos agentes educativos.

Com a escola construtivista e a biblioteca escolar analógica/digital, metaforicamente falando, a sala de aula/TIC está incluída na biblioteca escolar analógica/digital e a biblioteca/TIC está incluída na sala de aula/TIC.

O mundo do trabalho reivindica trabalhadores do conhecimento, e estes nascem nas escolas, com o apoio explícito da biblioteca escolar analógica/digital, inserida na nova escola construtivista. A biblioteca escolar é neste ambiente um excelente recurso educativo.

CAPÍTULO 4. OS RECURSOS DA BIBLIOTECA ESCOLAR ANALÓGICA/DIGITAL E O INFOCONHECIMENTO

4.1. Os recursos documentais/informacionais

Lukenbill num estudo exaustivo dedicado ao desenvolvimento da colecção da biblioteca escolar do século XXI refere que o desenvolvimento da mesma, deve ser planificado de acordo com o curriculum escolar (2002, 16).

A constituição e o desenvolvimento da colecção são uma atitude social e cultural. Não podem separar-se da pressão da sociedade, da política, da cultura e dos aspectos sociais:

Collection development can never be separated from the larger society and is subject to all of the political, social, and cultural pressures are intense, as they represent a wide variety of values, interests and expectations (Lukenbill, 2002: X).

A colecção da biblioteca escolar analógica/digital não pode alhear-se das TIC, e dos mais diversos suportes de informação, que a indústria Informática colocou no mercado.

O desenvolvimento da inovação e da criatividade nas escolas estão dependentes de muitos factores, entre as quais as TIC:

Without creativity technology could not have developed and little in human culture could have been realized...but in the context of this book, creativity is viewed largely as a positive human experience...Creativity is a complex process involving psychology, biology, culture, and society (Lukenbill, 2002: XI).

De facto, a colecção da biblioteca escolar analógica/digital não se resume ao manual escolar, à legislação laboral da biblioteca analógica/tradicional.

Percorre todas as áreas do conhecimento, as novas competências e saberes, sustenta os novos paradigmas de ensino e aprendizagem, incluindo o social e o cultural. A colecção tem que contemplar a heterogeneidade dos suportes, porque a heterogeneidade e a multiculturalidade são características da sociedades actuais, e consequentemente da escola:

Modern paradigms of school library media management clearly reflect these ideas. In this paradigm the media center must be considered a central force within the school where learning and critical thinking are encouraged and supported. Sound collection development involving books, nonprint media, and new technologies is central to this paradigm and the development of critical thinking skills (Lukenbill, 2002: 16).

Deve promover o pensamento crítico, o raciocínio, a resolução de problemas e reduzir a iletracia (como inability para ler, escrever e usar tecnologias de informação).

Numa escola construtivista a colecção assume valor acrescentado, porque as fontes múltiplas de informação, impressas e electrónicas, com a mediação dos agentes educativos, vão permitir ao aluno construir nova informação, novo conhecimento.

Segundo as “*The IFLA/UNESCO school library guidelines*”, cada aluno equivale a dez livros, e recomenda que 60% da literatura deve estar, intimamente, relacionada com o curriculum.

O processo de aquisição das colecções deve partir dos professores e do bibliotecário, que a prior conhecem as necessidades curriculares.

O processo de aquisição envolve custos, orçamentos, avaliação do que se quer comprar. A escola deve activar a Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital, com vista a acompanhar o desenvolvimento da colecção de fontes impressas e electrónicas, Comissão referida no sub capítulo 3.5.1.5.

As parcerias com outras escolas, e em particular com a biblioteca pública, com livrarias locais, com familiares de alunos, ajudam a otimizar a gestão do desenvolvimento da colecção.

Como vimos a biblioteca escolar analógica/digital deve possuir uma colecção documental heterogénea, desde as analógicas (tradicionais), passando pelos novos suportes de leitura (digitais) e acessíveis ao utilizador, “...es cierto, al menos, si se acepta el hecho de que los libros están para ser utilizados y no para ser coleccionados” (Lancaster, 1996: 37).

São vários os autores que abordam esta questão, que é nuclear no ensino centrado no aluno, nas múltiplas fontes e no plano tecnológico.

De acordo com James Cabeceiras (1991, 22-23), pode-se encontrar nestas bibliotecas as seguintes categorias de suportes:

- ▶ objectos ou modelos de natureza vegetal e animal;
- ▶ visuais (não media), como sejam fotografias, pinturas, ilustrações;
- ▶ visuais (media), slides, filmes, disquetes, CRT (ecrãs do computador), CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), WORM (Write Once Read Many), e-book, informação digital e electrónica;
- ▶ Áudio cassetes, discos, áudio disco, filmes;
- ▶ Material em suporte papel: monografias, brochuras, manuais escolares, trabalhos de alunos, mapas;
- ▶ Jogos electrónicos, vulgarmente chamados de games.

No que concerne as tecnologias ópticas, Blanca Espinosa...[et al] refere uma série de suportes, que destacamos:

- a) los llamados discos ROM (Read only Memory); es decir, com memoria de sola lectura;
- b) los WORM (Write Once Read Many), de escritura única y múltiple lectura, y
- c) los WARM, hoy universalmente denominados modelos R (Write And Read Many); o sea, discos borrables es y regrabables (1994, 84).

Outros surgem como o CDI, DVI, em que a interactividade é lugar comum, e funciona como excelente técnica pedagógica.

Para Alicia Girón (1980, 345-359) a composição do fundo documental da biblioteca escolar, é distribuída por livros de estampas, livros de ficção, obras de referências, periódicos e revistas, materiais audiovisuais e outros materiais. Neste particular inclui fotografias, notícias, trabalhos dos próprios alunos,

coleções de arte, animais, plantas, gravações de canções de interesse histórico.

O conhecimento que a biblioteca escolar oferece é universal e ilimitado, e não pode circunscrever-se aos livros:

En la biblioteca el acceso a los 'conocimientos' es ilimitado, no es restringe a un solo libro (el libro de texto) ni a un solo tipo de soporte. Se puede aprender a verla TV y a ordenar críticamente la información recibida. Internet y ademas a medios electrónicos deben servir a la escuela para entender y practicar la teoría, no importa de qué materia se trate. Integrar las nuevas tecnologías en la práctica educativa es un supuesto básico de la educación. Para ello la biblioteca debe contar con una infraestructura adecuada: no sólo libros (Nieto Formariz, 2003: 15).

Na biblioteca escolar analógica/digital deve coabitar todos os suportes de leitura que sirvam para apoiar a actividade pedagógica do professor e a aprendizagem do aluno, num contexto de mudança. O livro único desapareceu, e o manual escolar não é a fonte de informação, onde o discente encontra toda a informação. Estas fontes de informação perderam qualidade e pertinência. Continuam a ser fontes de informação, que coabitam com outras fontes e outros suportes de leitura.

Os suportes tecnológicos ou multimédia vão constituir laboratórios ou espaços de consulta. A concepção de laboratório/espacos é aberta, não corresponde a casinhas interditas, porque os suportes tecnológicos produzem, cruzam texto imagem, som, gráficos, produzem interactividade, conectividade. Estas características não se reduzem a ambientes interditos, mas abertos e interdisciplinares, em que os alunos, os professores e restante comunidade escolar interagem.

Information Power: guidelines for school library media programs, publicado pela American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology em 1988, aborda esta questão com pertinência:

In the school library media center, teachers and students learn to use new information technologies as teaching and learning tools. The library media specialist functions as an information 'intermediary' helping student, teachers, and parents learn how to cope with the information explosion and how to exploit the possibilities of an extraordinarily rich information world (1988, 5).

4.2. A infra-estrutura informática

4.2.1. Os recursos multimédia

A leitura, a audição, a visão dos recursos de informação referidas, requerem que a escola beneficie de um conjunto de infra-estruturas multimédia, que ponha em execução os programas curriculares, com o apoio da biblioteca escolar analógica/digital. Canais, fios, hardware, software são os instrumentos imprescindíveis, para a instalação de diversos laboratórios.

A escola tem de passar por um conjunto de transformações, que requer ser equacionada:

a) Rede fixa

Constituída por um conjunto de computadores interligados, ainda que colocados remotamente, capazes de trocar informação e de partilhar fontes e conteúdos comuns.

A rede de banda larga é a mais conveniente para as escolas. É uma rede com elevada capacidade na transmissão das comunicações, facilita a comunicação dos alunos de uma escola para outra, de uma região para outra, de um país para outro, enfim a transmissão da comunicação e da informação é global.

Este tipo de rede facilita o dialogo de alunos incapacitados, deficientes motores, permitindo que comuniquem entre si, e entre todos.

b) Rede Cliente/Servidor

Esta rede compreende, simultaneamente, postos servidores e postos clientes particulares.

Os postos servidores centralizam as fontes partilhadas (dados, programas, periféricos, etc.). Os postos clientes têm acesso a estas fontes, servidores ou com os outros clientes.

c) Rede WIRELESS

Consiste na rede local cujos postos estão ligados sem infra-estrutura de cabos. Estas redes permitem, nomeadamente, ligar equipamentos portáteis ou móveis a uma rede já constituída. É uma versão moderna da telefonia sem fio. O acrónimo da rede sem fios é RLAN, que significa Rádio Local Área Netos.

d) Rede Multimédia

Rede destinada a uma difusão seleccionada pelo utilizador de documentos multimédia a partir de um servidor.

Esta rede é composta, na extremidade utilizador, por um micro computador equipado com modem e um descodificador, e na extremidade fornecedor, por um servidor de imagens e sons, por documentos culturais, educativos e lúdicos. Esta rede é precursora da televisão interactiva.

e) Laboratório ou espaço informático

Os suportes tecnológicos ou multimédia vão constituir laboratórios ou espaço de consulta.

O laboratório ou espaço informático deve ser constituído por informáticos, com o apoio dos professores das TIC, professor bibliotecário e bibliotecário. As redes anteriormente descritas deverão ser orientadas e supervisionadas por este laboratório.

Para além dos computadores, servidores, as impressoras, os scanners e outros equipamentos devem constar neste espaço.

Este espaço está vocacionado para a digitalização dos trabalhos dos professores, alunos e digitalização de documentos que constituem a biblioteca digital.

De acordo com “The IFLA/UNESCO school library guidelines”, propõe o seguinte:

- computer work stations with Internet access;
- public access catalogues adjusted to the different ages and levels of students;
- tape recorders;
- CD-ROM players;
- scanning equipment;
- video players;
- computer equipment, specially adjusted to the visually or otherwise physically handicapped (Saetre e Willars, 2002: 10).

É nele que os utilizadores realizam as suas pesquisas no catálogo informatizado e pela Internet, recuperam informação, de forma individual ou colectiva, isoladamente ou com a orientação do docente.

f) Laboratório ou espaço áudio visual

Constituído pelos equipamentos que permitem a audição e visualização de determinados documentos, tais como, cassetes áudio e vídeo. Televisores, câmaras de vídeos, televisão por cabo, retroprojector, auscultadores, gravadores, leitor vídeo, visores de diapositivos, leitores de microformas são os equipamentos determinantes.

g) Laboratório ou espaço de produção e reprodução

Constituído pelos equipamentos que permitem a montagem da fotografia.

Gere também os equipamentos de filmagem. Câmaras fotográficas e de filmar constituem o seu equipamento nuclear.

h) Laboratório multiusos

Laboratório para usos diversos. Deve existir um espaço para execução de trabalho com materiais diversos, como sejam, a plasticina, as tintas, os pincéis, as plantas, os vegetais, a guilhotina, a encadernadora manual, a máquina de plastificação, entre outros.

Deve possuir um lavatório, câmara frigorífica, para conservarem os trabalhos que utilizem produtos que requerem conservação, através do frio.

É um espaço lúdico e recreativo.

i) Laboratório ou espaço reprográfico

Constituído por fotocopiadoras self-service, em rede, a cores. A possibilidade de fazer uma impressão e digitalização a cores e remeter o documento para a caixa de trabalho do utilizador, aumenta a sua capacidade cognitiva, fazem parte deste espaço. A cor distingue, separa, categoriza conceitos, ideias e pensamentos.

j) Laboratório ou espaço radiofónico

As rádios continuam a causar fascínio entre os alunos. Através da rádio os alunos podem produzir programas educativos, lúdicos, recreativos que engrandecem a acto de comunicar.

l) Laboratório ou espaço de Braille e para os incapacitados

Este espaço deve incluir equipamentos relacionados com as deficiências dos alunos.

4.3. A rede de bibliotecas escolares e o catálogo colectivo

A rede informática instalada em cada escola, que permite aos computadores ligarem-se entre si, deve avançar para outra configuração: a Rede de Bibliotecas Escolares, partilhando com outras redes, nomeadamente a Rede Informática de Leitura Pública, Rede de Museus e Catálogo Colectivo Nacional, e com todas as bibliotecas do mundo. É a expressão mais significativa de uma política global, no campo da informação na escola actual.

Um software de gestão integrada deve sustentar a Rede de Bibliotecas escolares. Um bom software inclui ferramentas padronizadas, e estandardizadas, facilitando o tratamento técnico da informação, a usabilidade da mesma e a interactividade entre as bibliotecas escolares (Moya Anegón, cop. 1995). O catálogo colectivo das bibliotecas escolares nasce a partir do sistema integrado.

A Rede de Bibliotecas Escolares deve criar o seu próprio portal, com links para as bibliotecas escolares que aderirem à rede.

E cada biblioteca escolar deve criar a sua própria *Home Page*, contendo informações úteis ao utilizador e o seu catálogo informatizado, que na Rede de Bibliotecas deve transformar-se em Catálogo Único ou de Reunião.

A este propósito, devemos considerar a biblioteca escolar o mais pertinente centro de informação da escola:

The school library is the major information centre in the school, and so it is logical that the school library would be involved in any Internet-based information activities in the school, both in terms of information skills work and in terms of the skills that teacher librarians themselves can contribute to the development of what is really a school information service on the Internet (Clyde, 1997: [2]).

A biblioteca escolar do ensino secundário deve conectar-se com a biblioteca universitária e biblioteca pública, criando hábitos de aprendizagem (realização de pesquisa, recuperação e selecção de informação), uma vez que os alunos da escola secundária são futuros alunos universitários: "A criação de uma rede de bibliotecas escolares, e a sua ligação à rede de leitura pública da cidade, parecem-nos ser os objectivos centrais de qualquer política global para as bibliotecas escolares" (Rodrigues, 1998: 34).

Computadores com e sem fio, impressoras, leitor vídeo, televisão por cabo, auscultadores, gravadores, leitores vídeos, câmaras de vídeo, visores de diapositivos, retroprojectares, guilhotinas, encadernadoras manuais, máquinas de plastificação, servidores, jaxboxs, videoconferências, fotocopiadoras self-service a cores e em rede, máquinas de filmar, laboratórios de fotografia e de

digitalização devem fazer parte do património da biblioteca escolar analógica/digital. Este património deve ser partilhado com o serviço de Informática, e por todos os actores da comunidade escolar.

Compete a cada organismo educacional e a escola normalizar a Rede de Bibliotecas Escolares, de acordo com os rácios de alunos, utilizadores e colecção.

A escola tem autonomia administrativa, pedagógica e organizacional para decidir em que termos devem ser estabelecidos os planos cooperativos, que reduzam as assimetrias entre as bibliotecas, e aumentem a interactividade e conectividade da informação.

Os recursos informáticos partilham-se, aproximam multidões. Se uma escola não tem um número razoável de terminais para uma sessão educativa, solicita a outra escola os números de terminais em falta. A própria população escolar pode deslocar-se de uma escola a outra, para reproduzir informação em laboratórios digitais e fotográficos. Este é um exemplo de trabalho cooperativo, em que se coloca a disposição das comunidades de alunos não só a informação, mas os recursos informáticos.

4.3.1. O portal virtual da rede de bibliotecas escolares

A Rede de Bibliotecas Escolares deve criar o seu próprio portal virtual.

Neste, deve constar os links para as bibliotecas escolares que constituem a Rede de Bibliotecas Escolares, a Rede de Bibliotecas Escolares Nacionais e Internacional (pelos sites através na Internet, o utilizador acede na mesma proporção).

E cada biblioteca escolar deve criar a sua própria *Home Page*, contendo informações úteis ao utilizador e o seu catálogo informatizado, que na Rede de Bibliotecas transforma-se em Catálogo Único ou de Reunião.

Na *Home Page* figura os serviços, os espaços ou laboratórios, o catálogo informatizado, e as formas de acesso ao mesmo, os contactos do staff da escola, da biblioteca escolar analógica/digital, através de *links*.

O guia, a brochura, o cartaz, o regulamento da biblioteca escolar analógica/digital, o projecto educativo, os curricula, a legislação educativa, informação para os encarregados de educação, os atrasos na devolução dos livros, as notícias sobre as conferências e conferencistas, são informações e documentos que devem ser digitalizadas.

4.4. O espaço físico

Compete a cada escola definir quantos m² devem medir a sua biblioteca escolar analógica/digital. Certo é que a dimensão da biblioteca deve depender do número de alunos, de professores e de funcionários, do número de equipamentos, da dimensão da colecção, dos lugares de leitura presencial, bem como dos objectivos da mesma.

A biblioteca escolar analógica/digital é transversal, numa escola construtivista. Ela ocupa muitos espaços, incluindo a sala de leitura e outros, a saber:

- recepção/atendimento; sala de leitura; espaço de referência/pesquisa da informação;

Outros espaços:

- gabinetes ou espaço para estudo em grupo; gabinete ou espaço para leitura individual;
- gabinete ou espaço para leitura lúdica; espaço ou laboratório de Informática (TIC); espaço ou laboratório audiovisual;
- espaço ou laboratório de produção e reprodução;
- espaço ou laboratório multiusos;
- espaço para Braille e inclusivo (deficientes);
- espaço radiofónico;
- armazém/deposito;
- gabinete de trabalho para o professor bibliotecário;
- gabinete para os restantes funcionários.

O acesso a deficientes motores deve estar normalizado. A locomoção dos incapacitados motores é realizada com o auxílio de cadeiras de rodas. As portas, rampas e elevadores devem ser consideradas prioritárias, numa escola inclusiva e construtivista.

O mobiliário atraente, cómodo e fácil de limpar constitui forma apelativa para os alunos frequentarem a biblioteca escolar.

Para o suporte papel as estantes normalizadas (abertas para possibilitar a implementação do regime de livre acesso as estantes), expositores para livros e periódicos, caixa para álbuns, mesas, cadeiras, conjuntos para leitura informal e formal, conjunto para o clube da leitura, devem constituir o mobiliário da biblioteca escolar analógica/digital.

4.5. Os recursos humanos

A biblioteca escolar analógica/digital deve contar com pessoal afecto ao seu serviço, distribuído por pessoal docente e não docente.

O responsável pela biblioteca escolar analógica/digital deve ser um professor bibliotecário, de acordo com as recomendações das Guidelines, editadas pela Federação Internacional das Associações de Bibliotecas e Instituições, que reúne as componentes pedagógica e documental. Deve participar na elaboração dos currícula, seguindo de perto a evolução dos mesmos e de todas as actividades desenvolvidas fora dos currícula:

...school librarian was the pivotal player in the implementation of collaborative library programs. In the views of classroom teachers, principals, and school librarians themselves, the school librarian must be knowledgeable about curriculum, the library collection, and instructional design and delivery, they must be open welcoming to classroom teachers and use good interpersonal skills; and they must be committed to information literacy instruction and willing to act as a change agent (Henri, Lyn Hay, Oberg, 2002: 5).

O professor bibliotecário deve ser apoiado por uma equipa adequada. Um bibliotecário, técnicos intermédios de biblioteca, técnicos audiovisuais, informáticos, um psicólogo, um técnico de marketing, e técnicos auxiliares devem exercer funções na biblioteca escolar analógica/digital. Advertimos para a circunstância do pessoal referido, com excepção dos técnicos intermediários de biblioteca e bibliotecários, exercerem as suas funções transversalmente, ou seja, podem pertencer ao quadro da escola e não da biblioteca escolar, porque a documentação/informação sendo o objecto da biblioteca escolar analógica/digital, não é exclusiva desta unidade. A informação corre nas redes, que se situam horizontalmente em cada escola.

Uma Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital deve ser constituída. Na sua composição deverão constar os seguintes elementos:

- ao professor bibliotecário;
- bibliotecário;
- um representante de cada área científica;
- um representante dos órgãos executivo e pedagógico;
- um representantes dos encarregados de educação;
- um representante da autarquia;
- um representante da sociedade civil;
- outros que a política da Escola e da Biblioteca escolar analógica/digital acharem convenientes.

A competência desta Comissão é meramente consultiva: otimizar e assegurar a gestão da biblioteca escolar analógica/digital, em termos da aquisição dos recursos documentais (com apoio de verbas da escola e da sociedade civil), animação e marketing, redigir o regulamento, definir actividades lúdicas, didácticas e científicas, e outras que se enquadram nos espíritos dos projectos educativo e curricular.

Os recursos humanos apresentados devem existir na biblioteca escolar analógica/digital, cujas escolas são de maior dimensão demografia. Compete as escolas de menor dimensão, como as escolas do 1º ciclo, estabelecer protocolos de colaboração com as escolas de maior dimensão.

Information Power: guidelines for school library media programs, publicado pela *American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology* em 1988, observa o seguinte:

In the school library media center, teachers and students learn to use new information technologies as teaching and learning tools. The library media specialist functions as an information 'intermediary' helping student, teachers, and parents learn how to cope with the information explosion and how to exploit the possibilities of an extraordinarily rich information world (1988, 5).

4.6. Gestão

Para garantir eficácia e avaliação dos serviços prestados pela biblioteca escolar analógica/digital, deve ser criado um serviço de apoio à biblioteca escolar analógica/digital, dependente do Ministérios da Educação ou Secretaria Regional da Educação, respeitando a autonomia de cada escola e neste caso da biblioteca escolar analógica/digital.

Compete a este serviço, mobilizar os recursos humanos de uma escola para outra; transferir sob a forma de empréstimo, colecções de uma biblioteca escolar analógica/digital para outra; transferir equipamentos; avaliar instrumentos reguladores; elaborar projectos comuns; contactar as empresas para funcionarem como potenciais mecenas; actividades de marketing documental que envolvem um número razoável de escolas, sem prejuízo da gestão implementada por cada biblioteca escolar analógica/digital, e acima de tudo integra-lo no curriculum.

Um serviço que optimize e racionalize os recursos anteriormente apresentados, que implemente a partilha e a cooperação entre as bibliotecas escolares analógicas/digitais, escolas e comunidades.

a) Orçamento

A biblioteca escolar analógica/digital pode constituir um “Centro de Custos”. No início de cada ano económico, a escola transfere para o centro de custos da biblioteca escolar analógica/digital um plafond, de acordo com um estudo instrumental elaborado pela biblioteca escolar analógica/digital, designado orçamento previsional.

O plafond distribuído é utilizado para as despesas correntes e emergências que ocorrem inesperadamente: reparação de equipamento, aquisição de papel, material de uso diário, e o restante material que está incluído nas rubricas de uso corrente. Por outro lado a rubrica “Material de Cultura” é activada, unicamente, para aquisição de recursos documentais.

b) Aquisição de recursos de informação

A aquisição dos recursos documentais (impressas e electrónicas) é da competência de cada área científica, de acordo com linhas orientadoras do curriculum. Para o efeito, cada área científica deve eleger um representante para a Comissão da Biblioteca escolar analógica/digital, a fim de tornar a colecção diversa e heterogenea.

Compete a comissão determinar que recursos documentais a biblioteca escolar analógica/digital deve adquirir, e que verba pode ser disponibilizada para o efeito, tendo sempre presente que na escola a diversidade cultural e social dos seus actores são para respeitar.

Outra consideração que orienta as decisões desta comissão diz respeito aos empréstimos provisórios de recursos documentais de uma biblioteca escolar analógica/digital de uma escola, para outra.

Por exemplo: se a escola X está a comemorar o dia da “ARVORE”, e os seus recursos documentais são pouco expressivos, pede emprestada a escola Y, recursos para não prejudicar as actividades escolares sobre o dia da “Arvore”. Os alunos são interlocutores nesta operação. Esta atitude faz interiorizar nos adolescentes o conceito de partilha, cooperação e saber resolver problemas.

As escolas abertas têm que encontrar soluções para as lacunas e laconismos, uma das quais se refere ao laconismo dos seus recursos documentais e de informação.

Os processos de aquisição dos recursos documentais obedecem aos preceitos em vigor nas escolas, no domínio da autonomia administrativa.

As livrarias locais são um bom exemplo para proceder a aquisição dos recursos, e ajuda a estabelecer um laço de entendimento e promoção do livro.

O comércio electrónico é recomendável. Existem excelentes livrarias electrónicas, que respondem eficientemente aos pedidos solicitados.

Nas aulas de tecnologias, os professores devem orientar os alunos neste saber: saber procurar nas livrarias electrónicas, para desenvolver o processo de aquisição dos seus recursos documentais.

Saber recuperar informação, tendo como pano de fundo uma função administrativa da escola, através da biblioteca escolar analógica/digital, é desenvolver o saber fazer. A escola é de todos e para todos.

c) Regulamento

A Comissão da biblioteca escolar analógica/digital, deve redigir um documento normativo, que regule alguns procedimentos da biblioteca escolar analógica/digital, tais como:

- horário da Biblioteca escolar analógica/digital;
- tipos de utilizador;
- tipos de empréstimos;
- prazos de empréstimo;
- formulário de empréstimo;
- penalizações;
- condições para a leitura presencial;
- cartão de utilizador;
- condições de utilização dos computadores em rede;
- condições de utilização dos laboratórios;
- condições da utilização da reprografia.

Outros preceitos que a escola entenda como pertinentes devem ser regulamentados. O Regulamento é aprovado pelos órgãos directivos da escola, publicado no Jornal da Escola, e afixado nos placares da biblioteca escolar analógica/digital.

d) Tratamento técnico dos recursos de informação

Os recursos documentais devem ser tratados tecnicamente, de acordo com os standards recomendados internacionalmente.

Para a sistema de cotagem, pode o professor bibliotecário seleccionar a Classificação Decimal Universal ou outro instrumento, que se adapte ao acervo documental.

Na catalogação, todas as ISBDs (Internacional Standard Book Description) devem ser utilizadas, e o formato MARC, para referenciar cada espécie nos catálogos informatizados.

Diversos tesouros, sobretudo os específicos da Educação, para indexar um acervo diverso e heterogéneo, são úteis e irrenunciáveis.

O caminho a percorrer numa biblioteca escolar analógica/digital, não é curto. A biblioteca escolar analógica/digital percorreu muito caminho: adquiriu os recursos documentais (input), tratou a documentação (processamento

informático) e prepara-se para fazer a difusão da informação (output), através de infosserviços.

4.7. Os infosserviços

A biblioteca escolar analógica/digital oferece um conjunto de serviços e produtos, que visam apoiar e promover os objectivos, finalidades definidas nos projectos educativo e curricular da escola, fundamentalmente em matéria informacional.

O acesso aos produtos e serviços desenvolvidos pela biblioteca escolar analógica/digital, para a comunidade escolar e local, é livre. A liberdade de utilização dos produtos e serviços estimula a curiosidade, promove os saberes e a literacia:

...está comprovado que quando os bibliotecários e os professores trabalham em conjunto, os estudantes alcançam níveis mais elevados de literacia, leitura, aprendizagem, resolução de problemas e competências no domínio das tecnologias de informação e comunicação (FLA/UNESCO, 1999: [1]. Disponível em: <http://www.ifla.org/VII/s11/pubs/portug.pdf>, em 23-02-2004, 15: 32).

4.7.1. Os serviços

a) *A leitura presencial*

A leitura presencial consiste no acto de leitura, de pesquisa e recuperação da informação na sala de leitura, da biblioteca escolar analógica/digital.

A sala de leitura dispõe os recursos documentais em regime de livre acesso às estantes, e de forma integrada. Os recursos documentais são armazenados de acordo com o plano de classificação, seleccionados e minuciosamente estudados pela Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital.

O plano de classificação baseia-se em instrumentos codificados internacionalmente, como a Classificação Decimal Universal ou outro, instrumentos que não estão concluídos e conclusivos. Estão sempre em evolução, evolução que a ciência e o conhecimento determinam.

Nas estantes são colocadas grandes letreiros, contendo a sinalética ou o registo dos grandes assuntos que dominam o acervo documental. Os assuntos seleccionados resultam do estudo empreendido pelos membros que compõem a Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital, com base no plano de classificação.

As espécies documentais são distribuídas pelas estantes, através do assunto principal do documento. Assim, o documento fica disponível para ser utilizado, sem constrangimento.

Porém, para facilitar ainda mais o livre acesso às estantes, proceder-se-á a integração da documentação, ou seja, as monografias, os periódicos e o material não livro de um determinado assunto, ficam no mesmo espaço físico da sala de leitura. A sequencialidade na disposição dos documentos anula a dispersão que se verifica nas bibliotecas de livre acesso às estantes.

Permite maior coerência e lógica para o utilizador escolar, na procura incessante de informação.

b) A leitura domiciliária

Consiste no empréstimo dos recursos documentais à comunidade escolar.

Este serviço é um direito conquistado, no domínio da biblioteconomia com muitas dificuldades. Empréstimo é correr riscos, é desligar-se materialmente do documento. Mas é um risco que produz efeitos positivos:

- o utilizador no seu ambiente de estudo domiciliário, reflecte, formula questões sobre o que lê;
- promove a inclusão, porque muitos alunos não têm condições económicas para adquirir os documentos;
- promove o trabalho em grupo.

A política de empréstimo é definida pelos membros da Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital, e os preceitos devem constar no regulamento.

c) Os serviços de produção e reprodução

Estes serviços beneficiam dos laboratórios ou espaços de produção e reprodução, de informática, de fotografia e multíusos.

Neles o aluno pode experimentar e concretizar os seus projectos.

Visualiza filmes, DVD, cassetes vídeo, slides, transparências, selecciona os programas televisivos, vê as suas filmagens. Revela fotografias, produz CD-ROM's, ouve música, enfim prepara os trabalhos através do uso dos media. Produz e reproduz, faz e refaz, repete as operações de produção de um trabalho, multiplica conhecimento.

d) O visionamento

A biblioteca escolar analógica/digital oferece laboratório ou espaço áudio visual, onde são acomodados os recursos documentais audiovisuais e respectivos equipamentos. Visionamento de cassetes áudio visuais, audição das mesmas e produção destes itens, podem ser realizados neste serviço.

e) Os serviços múltiplos

No laboratório ou espaço multíusos a diversidade de funções caracteriza este espaço. A apresentação de um trabalho colectivo com recurso a écrans, ao retroprojector, a uma simples aula orientada pelos docentes com utilização de múltiplos recursos documentais.

f) As visitas de estudo

A biblioteca escolar analógica/digital deve promover visitas de estudo, previamente organizadas, inesperadas e eventuais, provenientes das comunidades escolares e locais. Guias e brochuras criadas pela Comissão da biblioteca escolar analógica/digital e pelos próprios alunos, devem ser colocadas ao dispor dos visitantes.

g) O serviço de marketing e promoção

Promover os recursos documentais na escola através das diversas actividades planificadas, caem neste serviço. Exposições temporárias, feira do livro, conferências, realização dos dias do livro, do ambiente, da sida, da criança, do idoso, do professor, dias históricos regionais, nacionais e internacionais, dia do pai e da mãe, dos namorados, etc. Levar a escola ao exterior e trazer o exterior à escola, são exemplos de actividades que podem ser realizadas.

As comunidades escolares e civis, as autarquias e os pais são os protagonistas destas actividades de marketing e promoção.

h) O serviço de referência

Orienta os utilizadores em todos os aspectos das actividades e funções da biblioteca escolar analógica/digital e, fundamentalmente, na realização das pesquisas documentais, realizadas nas bases de dados, nos CD-ROM's, nos catálogos das bibliotecas escolares regionais, nacionais e internacionais, nos catálogos das Redes de Bibliotecas Públicas e Escolares, nos dicionários, nas enciclopédias. Assegura a recuperação de textos integrais ou textos electrónicos (hiperdocumentos), orienta a sua consulta, etc.

É neste serviço que o processo de pesquisa da informação ou ISP concretiza-se, com os apoios do bibliotecário e do professor bibliotecário.

i) O serviço de difusão

Este serviço é uma extensão do serviço realizado pelos técnicos de biblioteca, que, após o tratamento técnico dos recursos documentais, procede a difusão pela comunidade escolar. Qualquer utilizador pode requerer este serviço no seu domicílio, desde que a biblioteca disponha da definição do seu perfil como utilizador e que este beneficie de condições tecnológicas.

4.7.2. Os produtos

a) O catálogo informatizado

É o produto que caracteriza a biblioteca. Através dele, qualquer utilizador tem acesso às referências dos recursos documentais que deseja utilizar.

Para sustentar o catálogo informatizado, a biblioteca escolar analógica/digital, faz uso de um software de gestão integrada para o tratamento documental. São amigáveis, afáveis e intercomunicam as funções da cadeia documental, reduzindo redundâncias, conferindo maior eficácia nas respostas ao utilizador. O utilizador em sua casa pode reservar o recurso documental que deseja consultar no dia seguinte. É regra geral um software educativo. Permite a partilha informação, cruza pesquisas e informa rapidamente o utilizador.

O catálogo informatizado deve estar sempre actualizado.

b) O guia

Um guia do utilizador em suporte papel, bem apresentado, colorido, executado pelo pessoal da biblioteca escolar analógica/digital, professores e alunos, explicando o funcionamento da biblioteca escolar analógica/digital, os seus serviços e produtos, é um excelente cartaz de visita. É um instrumento útil para oferecer a população que integra as visitas de estudos.

c) A brochura e o cartaz

Na mesma linha que o guia, uma brochura e cartaz totalmente concebidos, criados, e imaginados pela comunidade escolar, fornecem o historial e a situação presente da biblioteca escolar analógica/digital.

d) O regulamento

O regulamento é um instrumento que deve ser objecto de uma edição em suporte papel e virtual, e mais uma vez compete à comunidade escolar realiza-la.

e) O manual de procedimentos

Este produto deve fornecer as informações úteis ao utilizador, desde o desenvolvimento do processo de aquisição, regras gerais de boas práticas na utilização da biblioteca, os serviços que a biblioteca disponibiliza, as regras de utilização dos equipamentos e detalhadamente o processo de pesquisa da informação.

4.8. A biblioteca escolar: documentos normativos

Não é nosso objectivo fazer o levantamento de todos os Manifestos e Guidelines sobre a biblioteca escolar. Vamos, somente, descrever os documentos que consideramos mais pertinentes, e apresentar uma breve análise dos mesmos, tanto mais que a literatura que lemos e utilizamos para este trabalho, tem por base os mais recentes Manifestos e Guidelines, nomeadamente no que concerne aos objectivos, missões, recursos humanos, documentais e tecnológicos.

O Manifesto da Biblioteca Escolar da IFLA/UNESCO define a biblioteca escolar, como o recurso que:

...proporciona informação e ideias fundamentais para sermos bem sucedidos na sociedade actual, baseada na informação e no conhecimento. A Biblioteca escolar desenvolve nos estudantes competências para a aprendizagem ao longo da vida e desenvolve a imaginação, permitindo-lhes tornarem-se cidadãos responsáveis. (IFLA/UNESCO, 1999: [1] [em linha]. [Consult. a 23-02-2004, 15: 32]. Disponível em: <http://www.ifla.org/VII/s11/pubs/portug.pdf>).

Este Manifesto foi preparado pela IFLA e aprovado pela UNESCO, na sua Conferência Geral em 1999.

Apresenta princípios importantes, que se já tivessem sido implementados nas bibliotecas escolares, estas não eram consideradas parentes pobres, no domínio das bibliotecas, e ocupariam na actualidade, um espaço central e transversal em qualquer escola.

O Manifesto da IFLA/UNESCO de 1999 está distribuído pelos seguintes pontos:

a) A missão da biblioteca escolar:

- disponibiliza serviços de aprendizagem, livros e recursos à comunidade de alunos, a fim de os tornarem pensadores críticos e utilizadores de informação, em quaisquer suportes, ao longo da vida;

- ▶ os recursos humanos da biblioteca apoiam a utilização de informação nas fontes impressas e electrónicas e em todos os géneros literários;
- ▶ os bibliotecários e os professores devem trabalhar em conjunto, porque está provado que quando o fazem os alunos atingem maior sucesso escolar, índices mais elevados de literacia, leitura, novas aprendizagens, resolução de problemas e competências no domínio das TIC;
- ▶ as bibliotecas escolares devem colocar a informação acessível a qualquer utilizar, independente da idade, raça, sexo, religião, nacionalidade, língua, estatuto profissional ou social, e aos portadores de qualquer deficiência, ou seja, deve respeitar a sociedade multicultural. O acesso à informação deve orientar-se pela Declaração Universal dos Direitos e Liberdades do Homem das nações Unidas.

b) O financiamento, legislação e redes são contemplados neste Manifesto:

- ▶ é da responsabilidade das autarquias locais, regionais ou nacionais, que a biblioteca escolar deve ser apoiada por legislação e políticas específicas;
- ▶ devem possuir meios adequados para assegurar a existência de pessoal com formação, materiais, tecnologias e equipamentos e ser de utilização gratuita;
- ▶ a biblioteca escolar deve estabelecer parcerias com redes informáticas de informação científica, técnica e cultural, locais, regionais e internacionais. Contudo, se a biblioteca escolar estabelecer parcerias de partilha de equipamentos e recursos os objectivos da biblioteca escolar devem ser sempre acautelados.

c) Os objectivos da biblioteca escolar

Citando o Manifesto, os objectivos são:

- apoiar e promover os objectivos educativos delineados de acordo com as finalidades e curriculum da escola;
- desenvolver e manter nas crianças o hábito e o prazer da leitura e da aprendizagem, e também da utilização das bibliotecas ao longo da vida;
- que a produção e utilização de informação para o conhecimento, compreensão, imaginação e divertimento seja proporcionado;
- apoiar os estudantes na aprendizagem e prática de capacidades de avaliação e utilização da informação, em qualquer suporte;
- providenciar acesso aos recursos locais, regionais, nacionais e globais e às oportunidades que exponham os estudantes as ideias, experiências e opiniões diversificadas;
- organizar actividades que favoreçam a tomada de consciência cultural e social e a sensibilidade;
- trabalhar com os estudantes, professores, administradores e pais de modo a alcançar as finalidades da escola;
- defender a ideia de que a liberdade intelectual e o acesso à informação são essenciais à construção de uma cidadania efectiva e responsável e à participação na democracia;
- promover a leitura e os recursos e serviços da Biblioteca escolar junto da comunidade escolar e do meio (IFLA/ UNESCO, 1999: [2-3]).

d) Os recursos humanos

Relativamente aos recursos humanos, o Manifesto refere:

- bibliotecário escolar, recrutado da comunidade de professores. Compete-lhe desenvolver serviços efectivos na biblioteca escolar: gestão de recursos, gestão de bibliotecas, da informação e do ensino.

Reúne conhecimentos pedagógicos, documentais e tecnológicos, actualizados permanentemente.

Deve ser apoiado por uma equipa de técnicos habilitados em Ciências Documentais e Tecnológicas. O bibliotecário escolar trabalha com a comunidade escolar e estabelece parcerias com a biblioteca pública local.

e) O funcionamento e gestão

No que diz respeito ao funcionamento e gestão da biblioteca escolar, o manifesto salienta:

- a política de serviços da Biblioteca escolar deve ser formulada de modo a definir objectivos, prioridades e serviços em articulação com o curriculum escolar;
- a Biblioteca escolar deve ser organizada e mantida de acordo com standards profissionais;
- os serviços devem ser acessíveis a todos os membros da comunidade escolar e funcionar dentro do contexto da comunidade local;
- a cooperação com professores, gestores escolares experientes, administradores, pais, outros bibliotecários e profissionais de informação, e grupos da comunidade deve ser estimada (Idem, [3-4]).

Este Manifesto simboliza uma visão proactiva, regeneradora para a biblioteca escolar.

É manifestamente um documento moderno, e nele podemos incluir a biblioteca escolar analógica/digital.

Este manifesto não está desligado da escola construtivista, em que o curriculum coloca a biblioteca no centro da actividade informativa. Reconhece as novas competências de aprendizagem e a intervenção da biblioteca escolar e do bibliotecário escolar no desempenho das mesmas.

O bibliotecário escolar é um profissional competente e que assume diversas vertentes: a pedagógica, a documental e a tecnológica.

As fontes de informação são múltiplas e não se reduzem as fontes impressas e áudio visuais, incluem as TIC.

Propõe uma biblioteca escolar aberta, acessível e ligada às mais diversas redes de informação.

Outro manifesto orientado para mediatecas escolares, salienta que estas são pólos essenciais para o desenvolvimento educacional das crianças e adolescentes, promovem a paz e o entendimento entre as nações. Este manifesto foi publicado em inglês, no livro de Frances Laverne Carroll (1981, XI-XIII), que teve responsabilidade na sua redacção, e aprovado pela UNESCO, em Novembro de 1980.

A história deste Manifesto começou na Austrália em 1976 quando a Comissão Nacional Australiana para a UNESCO, ajudou a preparar um seminário sobre a Planificação e Desenvolvimento dos Serviços das Bibliotecas Escolares.

Somente, em 1978 a Comissão Nacional Australiana de bibliotecas escolares e a Comissão Australiana da UNESCO, preparam um documento preparatório, que em 1980, juntamente, com a IFLA, deu origem a este Manifesto.

O Manifesto refere diversos pontos que são essenciais na progressão do programa educativo:

...give continuing support to the teaching and learning programme and provide impetus to educational change; ensure maximum access to the widest possible range of resource and services; equip students with the basic skills to obtain and use a wide range of resources and services; lead them towards a lifetime use of libraries for recreation, information and continuing education (Carroll, 1981: X).

Sublinha que o bibliotecário da biblioteca escolar deve ter competências pedagógicas e biblioteconómicas.

A colecção deve abranger as fontes impressas e material audiovisual, fontes que suportam o curriculum.

Este Manifesto de 1980, no nosso ponto de vista, proclama princípios fundamentais, para operarem uma viragem na biblioteca escolar ou mediatecas. Veja-se os descritores:

Educação/Aprendizagem/Mudança/Acesso/Múltiplos recursos de informação/ Informação/Bibliotecários qualificados.

José António Calixto, estudioso português sobre as bibliotecas escolares, traduziu-o da língua inglesa para a língua portuguesa (1996, 147-150).

Refere:

À biblioteca de uma escola, já não pode ser atribuído um papel marginal, secundário, de adorno ou puro entretenimento. Ela será um verdadeiro centro de informação e documentação baseada na pesquisa e para autonomia (1996, 27).

Em 1993 uma resolução que saiu do Conferência Geral da IFLA, conferência n.º 59 de 1993, reconhece a importância das bibliotecas escolares, bem como, as consideram em geral pobres, necessitando de uma intervenção de fundo. Propõe, em conjugação com a UNESCO a elaboração de guidelines (IFLA, 1993: 448-452).

Outro documento normativo muito relevante para a modernização das bibliotecas escolares é *“The IFLA/UNESCO school library guidelines”*, redigido por Tove Pemmer Saetre and Glenys Willars, de 2002.

O conteúdo do documento está distribuído por cinco capítulos, é um instrumento de trabalho indispensável para os bibliotecários escolares, bibliotecários e restantes agentes educativos.

Curiosamente, não designa a biblioteca escolar de mediateca ou centro de recursos, tal como o Manifesto de 1999. Os significantes “biblioteca escolar mantêm-se.

É um documento moderno. A biblioteca escolar recebe as influências da escola e a escola recebe as influências da biblioteca escolar, para efeitos de ensino e aprendizagem.

Relativamente à missão da biblioteca escolar destaca que esta deve fornecer informação para construir conhecimento, e que a biblioteca fornece hábitos aos alunos para a leitura ao longo da vida, transformando-os em cidadãos responsáveis.

O papel da biblioteca escolar encontrar-se distribuído por diferentes pontos:

- the school curriculum;
- learning methods in the school;
- satisfying national and local standards and criteria;
- students' learning and personal development needs;
- staff's teaching needs;
- raising levels of achievement (Saetre e Willars, 2002: 4-5).

A monitorização e avaliação são realçadas neste documento. Apresenta indicadores para monitorizarem e avaliarem anualmente, o desempenho das bibliotecas escolares.

Para a localização e o espaço da biblioteca escolar são apontadas condições consideráveis necessárias, tais como, um local central no piso térreo, próximo e acessível das áreas de ensino.

Os factores de ruídos, externo e interno, devem ser cuidadosamente estudados, bem como a iluminação e a temperatura.

Os espaços para armazenarem livros, em estantes de livre acesso, material não livro, periódicos, espaço para computadores, para impressoras e fotocopiadoras, espaços para a leitura presencial, trabalhos em grupo (tipo sala de leitura), para a reprodução de trabalhos, para os recursos humanos são considerados.

No contexto dos equipamentos electrónicos e áudio visuais, refere o seguinte:

- computer work stations with Internet access;
- public access catalogues adjusted to the different ages and levels of Students;
- tape recorders;
- CD-ROM players;
- scanning equipment;
- video players;
- computer equipment, specially adjusted to the visually or otherwise physically handicapped (Saetre e Willars, 2002: 10).

No que concerne ao desenvolvimento da colecção aponta para o indicador de 10 livros por um aluno, sendo que 60% da colecção deve estar relacionada com o conteúdo do curriculum.

Em relação aos recursos humanos o primeiro princípio a considerar diz respeito à frequência da biblioteca escolar. Os recursos humanos devem estar relacionados com o número de alunos, a dimensão da escola e as necessidades da mesma. Mas designa um bibliotecário qualificado, professor

(es), técnicos, voluntários, parentes dos alunos ou dos professores, todos com conhecimento de documentação, ensino e aprendizagem.

As competências do bibliotecário são múltiplas, tais como:

- ▶ coopera com a Comissão Directiva da Escola;
- ▶ coopera com os professores no seguinte:
 - desenvolve, instrui e avalia alunos na aprendizagem curricular;
 - desenvolve e avalia as capacidades de informação e conhecimento dos alunos;
 - desenvolve planos de aulas;
 - prepara programas de leitura e eventos culturais;
 - integra informação tecnológica no curriculum;
 - prepara planos que envolvam a aprendizagem, o meio em que a escola se insere;
 - prepara planos para educar os pais sobre a importância da biblioteca.

As capacidades do bibliotecário escolar são:

- ▶ habilidade para comunicar positivamente e numa perspectiva aberta com as crianças e adultos;
- ▶ habilidade para compreender as necessidades dos utilizadores;
- ▶ habilidades para cooperar com indivíduos e grupos de indivíduos na escola, e na comunidade exógena à escola;
- ▶ conhecimento e compreensão das diversidades culturais;
- ▶ conhecimentos da metodologia de aprendizagem e teoria educativa;
- ▶ conhecimentos dos materiais que compõem a colecção da biblioteca e como acede-los;
- ▶ conhecimentos sobre literatura, média e cultura sobre a criança e adolescentes;
- ▶ conhecimentos das capacidades de gestão e marketing;
- ▶ conhecimento e capacidade no campo das tecnologias.

As obrigações são múltiplas, desde a planificação, execução do orçamento e destacamos “participate in planning activities connected to the implementation of the curriculum; participate in the preparation, implementation and evaluation of learning activities” (Saetre e Willars, 2002: 15).

O programa e as actividades são integrados no processo educativo, no curriculum e em cooperação com as bibliotecas públicas.

Recomenda o trabalho colaborativo entre professores, estudantes e pais com a biblioteca escolar, na recuperação da informação no catálogo informático, na Internet e no processamento da informação. Propõe a aprendizagem na biblioteca, bem como a implementação de uma política de marketing.

Outros Manifestos e Guidelines sobre as bibliotecas escolares foram publicados, por diversas instituições como a IFLA e a UNESCO, bem como a AASL (American Association School Library). Contudo, dos que descrevemos aferimos as ideias expressas no capítulo 3., tais como:

- ▶ a biblioteca escolar está incluída nos projectos educativo e curriculum;

- ▶ a existência da biblioteca nos estabelecimentos escolares não superiores é uma conquista irreversível;
- ▶ a biblioteca escolar surge na nova educação, na educação cognitiva e construtivista, como espaço nuclear. Deriva dos modelos educativo e informacional que deram origem à Nova Escola Construtivista;
- ▶ a biblioteca escolar neste ambiente analógico/digital deve ser “el corazón de la escuela” (Osoro Iturbe, D.L., 1998: 12), “un derecho irrenunciable (Idem, 14), “La guitarra más que el disco, la biblioteca más que el aula” (Illich, 2003(b): 58) e “La biblioteca, herramienta convivencial” (Illich, 2003(a): 56) e “La Biblioteca escolar: tecnología de la emoción” (Fragoso, 2002: 33);
- ▶ o acesso a informação é livre e transversal;
- ▶ globaliza a diversidade cultural;
- ▶ privilegia a individualidade de cada aluno, de cada professor, de cada escola, das regiões, dos locais e dos países diferentes, através das TIC;
- ▶ a biblioteca escolar coloca ao dispor da comunidade escolar serviços de aprendizagem, recursos documentais e novos materiais de leitura, a fim dos elementos que compõem a comunidade escolar se tornarem agentes pensadores, críticos, utilizadores de informação, e produtores de conhecimentos.
- ▶ cria novas dinâmicas de aprendizagem, novas didácticas sustentadas pela tecnologia educativa;
- ▶ consideramos que é na escola, através da biblioteca escolar “el eje sobre el que gire todo el desarrollo del currículo, el motor del cambio y la mejora, en primer lugar del sistema educativo, y, más tarde y como consecuencia, del entramado social en todos los aspectos culturales, éticos y estéticos” (Velloso, D.L., 1998: 14), e o espaço onde os jovens e adolescentes procuram promover e desenvolver o gosto pela leitura;
- ▶ não armazena somente as sebatas dos docentes omniscientes, e os manuais escolares. Ela é inclusiva, é aberta ao saber, a informação, a informática e a cidadania;
- ▶ deriva da convergência das novas tecnologias de informação e comunicação, da integração social, das crenças, dos valores, da religião, da família, da ecologia, do ambiente, da educação intercultural;
- ▶ o bibliotecário escolar é uma figura nova no contexto da escola e passa a assumir um papel determinante no currículo, na gestão da biblioteca, na promoção da aprendizagem colaborativa, no pensamento crítico e na aprendizagem tecnológica.

Contudo, os documentos analisados não apontam a processologia da pesquisa da informação, as estratégias de pesquisas a serem efectuadas (sem constrangimentos e perdas de tempo), a aprendizagem do processo de pesquisa, na procura e percepção de significados, de conceitos, que no nosso ponto de vista são atitudes informacionais que entram processo cognitivo.

4.9. O processo de pesquisa da informação

O processo de pesquisa da informação é a tradução do inglês “Information Search Process”, conhecido pelo acrónimo ISP, defendido por *Carol Collier*

Kuhlthau, no seu livro *“Seeking meaning: a process approach to library and information services”*, publicado pela Libraries Unlimited (2004).

Advertimos que em termos terminológicos vamos utilizar “o processo de pesquisa da informação” ou o acrónimo ISP (Information Search Process), pela circunstância do mesmo se aproximar aos significantes em língua inglesa, e por se tratar de um acrónimo conhecido nas Ciências da Informação.

O processo de pesquisa da informação ou ISP foi utilizado no nosso estudo piloto, que serviu de base teórica e prática para o estudo de caso, que realizamos no terreno, concretamente, nas escolas intervenientes.

O estudo piloto designa-se “A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.”, e encontra-se referido nos capítulos da Metodologia, no capítulo sexto e sétimo, bem como no texto base que remetemos para anexo.

As etapas do processo de pesquisa da informação ou ISP foram, em termos práticos e observadas, através da técnica observação directa, e inquiridos através dos inquéritos, cujos resultados conseguidos foram analisados neste trabalho.

O modelo do ISP foi desenvolvimento no contexto das novas teorias de aprendizagem, concretamente, a construtivista, e serviu de base para a leccionação das aulas que concretizaram o estudo de caso.

Encontramos diversas taxonomias orientadas para a pesquisa, que foram estudadas e esquematizadas por distintos estudiosos: Sandra Doggett (2000, 46), Coral Collier kuhlthau (2004, 44-52) e Patrícia Winn (1991, 46-91).

Assim, apresentamos um quadro sumativo das taxonomias de Bloom, Kuhlthau, Bankhead e Eisenberg and Berkowitz orientadas e aplicadas na pesquisa da informação para construir um tópico/tema:

Quadro n.º 29 - As taxonomias: Bloom, kuhlthau, Bankhead, Eisenberg e Berkowitz

Benjamin Bloom 1956	Kuhlthau 1985	Bankhead 1988	Eisenberg and Berkowitz 1988	Eisenberg and Berkowitz (Computer Skills) 1996
Knowledge	Initiating a topic		Task definition	Task definition
Comprehension	Selecting a topic	Select topic		Information-seeking strategies
Application	Exploring info a focus	Reading for topic info collect info	Infoseeking strategies	Location and access
Analysis	Collecting info	Focus on topic	Location & Access	Use of information
Synthesis	Prepare to present	Writing paper Present paper	Use of info synthesis	Synthesis
Evaluation	Assessing the process		Evaluation	Evaluation

Fonte: DOGGETT, Sandra L. - Beyond the book: technology integration into the secondary school library media curriculum. Ed. By Paula Kay Montgomery. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, 2000. (Library and Information Problem-Solving Skills Series), p. 46.

Jacqueline C. Mancall, Shirley L. Aaron, and Sue A. Walker na National Commission on Library and Information Science, a 6 de Julho de 1985, defendem os caminhos para desenvolverem e promoverem o programa da biblioteca escolar, introduzindo o ensino das capacidades sobre

informação/pesquisa/ utilização pela crianças e adultos. Descrevem três componentes fundamentais que o ensino das capacidades sobre Informação/pesquisa/utilização:

The role of school library media programs in helping students develop thinking skills;
Theoretical implications of current research on how children and adolescents process information and ideas;
Practical implications and applications of the concepts described in the first two parts of the paper as a basis for developing an educationally sound information skills program in all curricular areas (1986, 18).

O envolvimento dos alunos em actividades de pesquisa, em projectos de conhecimento, com mediação do professor é uma posição defendida por Philippe Perrenoud:

Antes de ser uma competência didática precisa, ligada a conteúdos específicos, envolver os alunos atividades de pesquisa e em projetos de conhecimento passa por uma capacidade fundamental do professor: tornar acessível e desejável *sua própria relação com o saber* e com a pesquisa, encarnar um modelo plausível de *aprendiz* (2000, 36).

O ISP é o paradigma bibliográfico (Kuhlthau, 2004: 4) que permite ao aluno recuperar informação na biblioteca escolar, sobre um tópico, através de várias etapas. Durante as etapas do ISP recuperam significados, conceitos, ideias para construir um novo conhecimento, bem como, ocorrem nos alunos vários comportamentos (sentimentos, pensamentos e acções), que foram observados pela autora.

É um modelo aplicado em várias bibliotecas do mundo, e usado na elaboração dos trabalhos individual e colaborativo.

De acordo com a linha que temos vindo a seguir, consideramos que o paradigma bibliográfico não pode alhear-se das TIC, pelo que vamos combinar o modelo de Kuhlthau com a teoria de *Michael B. Eisenberg, Doug Johnson & Robert E. Berkowitz* no artigo “*Computer Skills for Information problem-solving: o curriculum based on the Big Six Skills Approach*” (1996).

Eisenberg e Berkowitz escreveram em 1990 o livro “*Information problem-solving: the Big Six Skills approach to library & information skills instruction*”, cujos skills não estavam orientados para as TIC, razão pela qual em 1996 surge o artigo acima referido e datado de 1996.

O ISP permite que o aluno assimile capacidades, destrezas, habilidades na pesquisa da informação, de tal modo que identifique informação, para tomar decisões e resolver problemas:

...the ability to identify an information need, locate appropriate information and use information to learn, make decisions and solve problems is necessary for every person. Where the research assignment might once have been considered an academic exercise, it is now seen as essential for developing the skills of formulating a focused perspective of an issue or problem from a variety of sources of information. Knowledge of how the library, as an information source, fits into the information-rich environment is important for free access to information. Developing skills in the library research process as the information search process has taken on larger significance for each individual in the information society (Kuhlthau, 1994: X).

O ISP é um processo integrado, sistémico e holístico. As etapas desenvolvem-se num quadro sequencial cognitivo, completo e organizado no ponto de vista da autora. O aluno vai compreendendo, interpretando e sentindo, gradualmente, o desenrolar da pesquisa e simultaneamente, o assunto a ser pesquisado.

Ao longo da caminhada no ISP, os alunos portadores ou não de um tema sentem-se confusos, ansiosos e aborrecidos, e frequentemente desinteressados e frustrados. Este conjunto de sentimentos e emoções, resulta das condições que a biblioteca escolar oferece, da inabilidade do bibliotecário ou do professor bibliotecário, do próprio professor responsável pela elaboração do trabalho e muitas vezes da inexperiência dos alunos. A motivação é central para o êxito do ISP.

O modelo ISP incorpora três estados: o afectivo, o cognitivo e o físico "The affective (feelings), the cognitive (thoughts), and the physical (actions) common to each stage" (Kuhlthau, 2004: 44), e desenvolve-se nas seis etapas: iniciação; a selecção do tópico/tema; exploração preparatória da informação do tópico/tema, em inglês. "Prefocus exploration"; formulação do assunto; a biblioteca/a colecção e por último fim da pesquisa/avaliação e começo da escrita, ou seja, do construção de um produção (Kuhlthau, 2004: 43-50).

Quadro n.º 30 - Modelo geral do processo de pesquisa da informação ou ISP de Kuhlthau

Etapas	Iniciação	Seleccção do tema	Exploração preparatória do tema	Formulação do assunto	Colecção Bibliográfica	Fim da pesquisa/ escrita
Sentimentos	Incerteza	Optimismo	Confusão; Frustração; Dúvidas	Clareza	Confiança	Aliviado. Satisfação ou insatisfação
Pensamentos		Ambiguidade	Ambiguidade	Ambiguidade	Especificidade	
Ações		Pesquisa de informação, de significados relevantes	Pesquisa de informação, de significados relevantes	Crescimento do interesse	Pesquisa de informação pertinente	Pesquisa de informação pertinente.

Fonte: KUHLLTHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc.]: Libraries Unlimited, 2004, p.45 (adaptado).

Kuhlthau não apresenta o trabalho realizado e escrito pelos alunos, em qualquer suporte, como uma etapa integrada no ISP. A última etapa é designada por "Fim de Pesquisa". Mas, se o aluno vai recuperando informação, progressivamente, vai compreendendo, interpretando e dando sentido à pesquisa, ou seja, vai construindo conhecimento. E o conhecimento é registado, escrito num suporte que pode ser em suporte papel ou electrónico: razão pela qual inserimos na etapa "Fim de pesquisa" a escrita do trabalho pesquisado, passando a etapa a ser designada por "Fim de pesquisa/ Escrita".

Para Michael B. Eisenberg, Doug Johnson e Robert E. Berkowitz os desenvolvimentos das capacidades tecnológicas, no ensino e na aprendizagem, são distribuídos por seis skills, conhecidos por "*The Big Six Skills*" (Eisenberg, Johnson, Berkowitz, 1996: 4-5), a saber:

1º Definição do trabalho;

- 2º Estratégia de pesquisa da informação;
- 3º Localização e acesso à informação;
- 4º Usabilidade da informação;
- 5º Síntese;
- 6º Avaliação.

As etapas propostas por Kuhlthau para a construção do ISP, não referem que tipo de recurso de informação incide o ISP: fontes impressas ou electrónicas?

Para evitar ambiguidades decidimos, em termos metodológicos, cruzar as etapas de Kuhlthau, com os *Computer Skills: Big Six Skills* de Einsenberg... [et al.], de acordo com o quadro que se segue:

Quadro n.º 31 - Cruzamento entre as etapas do ISP e os Big Six Skills

N.º	Etapas	Big Six Skills
1º	Iniciação/Seleção.	Definição do trabalho.
2º	Exploração preparatória do tema.	Estratégia de pesquisa da informação.
3º	Formulação do assunto.	Estratégia de pesquisa da informação.
4º	Colecção Bibliográfica.	Localização e acesso à informação/Uso da informação.
5º	Fim da pesquisa/Escrita.	Síntese/Avaliação.

Fontes: KUHLETHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc]: Libraries Unlimited, 2004, p.45 (adaptado); Eisenberg, Michael B.; Johnson, Doug & Berkowitz, Robert E. – “Computer skills for information problem-solving: a curriculum based on the Big Six Skills approach”. EISENBERG, Michael B. ;JOHNSON, Doug - *Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context* “ERICDIGEST”,1996, March, 6p. Report n.º EDO-IR-96-04.

Outra alteração que introduzimos nas etapas de Kuhlthau, com os *Computer Skills: Big Six Skills* de Einsenberg...[et al.], diz respeito à posição que ocupa a etapa “Colecção Bibliográfica” cruzada com a “Localização e acesso à informação/Uso da informação”, que é transferida da quarta etapa para a segunda, mantendo a sequência das outras etapas. Esta alteração relaciona-se com a importância que dedicamos à biblioteca escolar, para o desenvolvimento do processo de pesquisa da informação ou ISP (quer em suporte papel ou electrónico).

Para que o ISP se realize com êxito é necessário que a escola beneficie de uma biblioteca escolar, que possua uma colecção heterogénea nos seus conteúdos e nos formatos (papel e digital). Falamos da biblioteca escolar analógica/digital que contrasta, definitivamente, com a biblioteca analógica/tradicional:

Book are certainly not dead, but part of their function of information transfer is being replaced by digital information sources...The computer has changed library media center. In our short 40 year history...school library media centres centralized their collections, added multimedia collections to books, and now are creating digital collections that make the collection accessible 24hours a day, seven days a week (Loertscher, 2002: 3).

As alterações que introduzimos requerem a apresentação de novo quadro, cujas etapas e skills são baseadas em Kuhlthau e nos *Big Six Skills* de Einsenberg...[et al].

Quadro n.º 32 - Cruzamento das alterações entre as etapas do ISP (Information Search Process) e os Big Six Skills

N.º	Etapas	BIG SIX SKILLS
1º	Iniciação/Seleção	Definição do trabalho
2º	Colecção Bibliográfica	Localização e acesso à informação/Uso da informação
3º	Exploração preparatória do tema	Estratégia de pesquisa da informação
4º	Formulação do assunto	Estratégia de pesquisa da informação
5º	Fim da pesquisa/Escrita	Síntese/ Avaliação

Fontes: KUHLETHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc]: Libraries Unlimited, 2004, p.45 (adaptado); EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug and Berkowitz, ROBERT E. – “Computer skills for information problem-solving: a curriculum based on the Big Six Skills approach”. EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug - *Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context* “ERICDIGEST”, 1996, March, 6p. Report n.º EDO-IR-96-04.

Em Portugal, e em particular na Região Autónoma da Madeira, a biblioteca escolar está a dar os primeiros passos, numa caminhada que se prevê longa. As sementes estão lançadas pelas decisões governamentais ligadas à Educação, pela motivação dos professores, alunos, pais/encarregados de educação, empresários e comunidade civil, que transformarão as sementes em flores.

4.9.1. Iniciação/Seleção - Definição do trabalho

Em seguida passamos para a explicação e a implementação das etapas. Reunimos duas etapas (Iniciação/Definição-Definição do trabalho), porque no nosso ponto de vista a etapa iniciação, pressupõe a seleção do tema, o começo da pesquisa relevante e, logicamente, a definição do trabalho.

Os alunos têm consciência que vão **iniciar** a desenvolver um tema e resolver os problemas, que vão nascer ao longo do processo de pesquisa de informação ou ISP, bem como, vão aprender as normas relativas à elaboração e apresentação de um trabalho escolar final escrito.

Falta informação para criar conhecimento. A incerteza, a ambiguidade misturadas com o optimismo começam a florescer, porque quando o aluno entra na seleção do tema já é portador das primeiras informações relevantes.

Os alunos começam a pensar em pesquisar informação, atribuindo significados ao tema.

Vão procurar mediadores (professor, bibliotecário e professor bibliotecário) que actuam para orienta-los, motiva-los na construção do conhecimento.

Documentar-se, informar-se é o INICIO do processo.

O professor e bibliotecário escolar iniciam o processo de explicação sobre o paradigma bibliográfico, na biblioteca escolar.

Motivam os alunos a consultarem a colecção de referência: dicionários, enciclopédias, a fim de iniciar o mergulho no tema.

É a etapa da **Seleção**, em que o professor, orienta e motiva os grupos de alunos para a aventura da pesquisa ou no mergulho da descoberta de grandes ideias, significados, a serem pesquisadas para o tema.

Tecnologicamente, e de acordo com Eisenberg...[et al.] (1996), os alunos usam as suas capacidades tecnológicas para definirem o tema e criarem a estratégia de pesquisa.

O professor de Informática explica e colabora nas formas de acesso aos websites generalistas, a fim dos alunos encontrarem enciclopédias, dicionários e informação digital de carácter geral.

Identificam os espaços físicos que a escola dispõe, para o acesso e utilização dos recursos endémicos do sistema informático, como por exemplo, o sistema informático groupware ou daquele que a escola beneficie.

Informa, tecnologicamente, que o trabalho colaborativo vai decorrer com o sistema groupware ou outro.

Explica o que é um sistema groupware, e motiva os alunos a organizarem-se em grupos interculturais, a fim de explorarem as potencialidades que o sistema groupware oferece:

- ▶ Correio electrónico (email);
- ▶ Fóruns de discussão, através das listas e grupos de discussão (grupos de alunos e professores a trocarem ideias, experiências, projectos com outros alunos e professores de outras escolas independente do espaço geográfico e do tempo, discussões);
- ▶ E-mails para os mediadores, a fim de orientarem na resolução dos problemas que vão encontrando, como as incertezas, as ambiguidades e a pesquisa relevante para o tema;
- ▶ Chats;
- ▶ Newsgroups;
- ▶ Videoconferências.

Os alunos e mediadores iniciam à estratégia de pesquisa:

- ▶ seleccionam os produtos das TIC que vão utilizar para interagirem com as pessoas do sistema groupware;
- ▶ seleccionam e utilizam a colecção de referência electrónica;
- ▶ com a colaboração do informático, os alunos avaliam os vários tipos de recursos que reuniram, desde bases de dados, CD-ROM, recursos online, referência online de trabalhos;
- ▶ avaliam os emails, as listas de discussão, os fóruns, etc., decidem com quem querem comunicar;
- ▶ usando o computador planificam o plano do trabalho, idealizam mapas, e calendarizam o trabalho;
- ▶ os alunos começam a ter conhecimento e consciência do tema seleccionado, e iniciam o processo de pesquisa de informação.

Já seleccionaram muita informação para o tema. Não a leram profundamente, nem procederam a análise textual.

Os sentimentos de incerteza, de ambiguidade vão dando lugar a certeza. Certeza na recuperação da informação, nos significados para resolverem problemas do tema;

É o início da actividade colaborativa com os colegas, professores, bibliotecário escolar, professor bibliotecário, informático e o mundo global. É a afirmação da aprendizagem tecnológica, documental e construtivista.

4.9.2. A biblioteca/A colecção - Localização e acesso à informação/Usos da informação

Consiste na etapa bem consolidada, em que se assiste a interacção entre o aluno (utilizador) e o sistema de informação. É o início das tarefas que entram no processo de pesquisa de informação ou ISP. É também a etapa em que o aluno começa a **resolver problemas**.

O aluno, na biblioteca, reúne informação pertinente e adequada aos assuntos que foram seleccionados e formulados nas fases anteriores.

Antes de mais o aluno precisa de conhecer como está organizada a biblioteca da sua escola, o seu catálogo, e os catálogos de inúmeras bibliotecas que circulam na Internet, a fim de processar a pesquisa da informação necessária para o trabalho.

O acesso à informação na biblioteca e como aceder aos catálogos informáticos de inúmeras bibliotecas que circulam na Internet, são as ícones desta etapa.

Regra geral, as colecções de uma biblioteca escolar são constituídas por recursos de informação que a sociedade pós moderna coloca no mercado: livros, periódicos, mapas; MNL (cassetes, slides, fotografias, disquetes, CD-ROM, CD-I, DVD, multimédia, e outros).

4.9.3. Exploração preparatória da informação dos assuntos - Estratégia de pesquisa da informação

O que devem fazer os alunos quando passam da fase de selecção para a fase de exploração preparatória da informação dos assuntos sobre o tópico/tema?

O aluno nesta fase, cognitivamente, procura mais informação para o tema genérico e identifica vias para passar aos assuntos que compõem o tópico/tema. É a tentativa de passar do tema para o(s) pré assunto(s).

Sentimentos de confusão, incerteza e dúvidas são frequentes nesta fase: os alunos sentem inabilidades para expressarem, correctamente, que informação é necessária para elaborarem o novo conhecimento.

Para superarem este conjunto de sentimentos, os alunos consultam os mediadores, para aqueles esclareçam dúvidas e iniciam, tecnologicamente, a estratégia de pesquisa da informação:

- ▶ seleccionam os produtos das TIC que vão utilizar para interagirem com as pessoas através do sistema groupware;
- ▶ seleccionam e utilizam a colecção de referência electrónica;
- ▶ com a colaboração do informático, os alunos avaliam os vários tipos de recursos que reuniram, desde bases de dados, CD-ROM, recursos on-line e referências on-line de trabalhos;

- ▶ avaliam os emails, as listas de discussão, os fóruns, etc., decidem com quem querem comunicar;
- ▶ usando o computador planificam o plano do trabalho;
- ▶ idealizam mapas, e calendarizam o trabalho;
- ▶ os alunos começam a ter conhecimento e consciência do tema seleccionado, e iniciam o processo de pesquisa de informação ou ISP.

Estrategicamente, começam a ler para compreenderem o tema, uma vez que na fase anterior encontraram informação compatível, mas também incompatível e inconsistente, que não lhes permitiam elaborar, cognitivamente, o novo conhecimento:

- ▶ os alunos continuam a pesquisar informação genérica, e encontram conceitos, significados que tendem para o específico;
- ▶ iniciam a reunir condições para desenvolverem o processo de pesquisa da informação, dos assuntos sobre o tema;
- ▶ localizam e identificam informação relevantes;
- ▶ registam cotas, assinalam websites;
- ▶ abrem documentos electrónicos (textuais, mapas, estatísticas, etc.);
- ▶ consultam as fontes em papel e hipertextos para garantirem que os mesmos correspondem ao tema que vão construir;
- ▶ ao lerem, tomam notas dos factos, ideias, datas, usando para o efeito as palavras-chave quer dos documentos e dos hipertextos;
- ▶ utilizam para o efeito o programa de processamento de texto;
- ▶ registam as fontes que vão encontrando em notas ou num capítulo distinto;
- ▶ registam as palavras-chaves/descriptores do sumário, resumo, índices, conclusão;
- ▶ comparam todas as palavras-chave que foram lendo, e comparam umas com as outras, para seleccionarem as obras ou partes de obras, que se enquadram no tema;
- ▶ fazem citações bibliográficas.

Como é que os alunos tiram notas dos documentos quer em suporte papel, quer em suporte electrónico?

- ▶ lêem em diagonal ou descontinuamente o documento, no caso dos hipertextos, para identificarem ideias chave, anotando-as;
- ▶ lêem, relêem, comparam, reformulam atentamente e profundamente o documento, tomando sempre notas;
- ▶ as notas são tomadas com rigor, sublinhando as palavras-chave, escrevendo pontos de vista pessoais, comentários, apreciações remissões;
- ▶ reúnem as notas;
- ▶ separam as notas classificando-as, de acordo com o plano de trabalho que elaboram;

- ▶ seleccionam as notas, do geral para o particular, destacando as que contêm ideias mais relevantes.

4.9.4. Formulação do assunto - Estratégia de pesquisa da informação (continuação)

É a quarta fase do processo de pesquisa de informação ou ISP. O aluno passa, definitivamente, do geral para o particular. Do tema genérico para o(s) assunto(s).

Com a informação que recuperou e as notas que elaborou o aluno passa para a fase da formulação ou expressão final das ideias sobre o(s) assuntos(s):

- ▶ metodologicamente, continua a redigir notas por subtemas;
- ▶ análise das notas, apreciações e comentários do que escreveu, lê e relê com muita atenção, examinando-as, classificando-as tendo sempre presente o tema do trabalho e o plano do trabalho escolar. Convém confirmar que o conjunto de informação que possui é suficiente para finalizar o trabalho. Caso contrário, volta as fases iniciais do processo de pesquisa;
- ▶ separa as ideias, distribuindo-as de acordo com o plano. Elimina as ideias redundantes e inúteis;
- ▶ idealiza, planifica e redige um documento síntese, com ideias concisas, claras e objectivas, com o apoio de um programa de processamento de texto. É a formulação ou expressão final da informação encontrada na fase de exploração;
- ▶ os alunos sentem-se mais confiantes e a incerteza diminui.

4.9.5. A pesquisa

O acesso a colecção da biblioteca escolar processa-se por duas vias:

- a) livre acesso as estantes, onde os recursos em suporte papel, regra geral estão distribuídos de acordo com a Classificação Decimal Universal (CDU);
- b) através do catalogo informatizado.

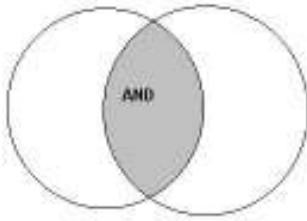
No catálogo informatizado a recuperação da informação faz-se através de várias possibilidades:

- autor (VIEIRA, Rui);
- título da monografia, revista ou de outro recurso;
- CDU (58 Botânica);
- através de descritores (Floresta; Atlântico; Madeira; Canárias; Açores; etc.);
- truncatura à direita, ao centro ou a esquerda (Flor§; §matura);
- pesquisa simples, com um termo da linguagem natural (Floresta);
- pesquisa booleana (Lógica de George Boole), utilizados internacionalmente.

Nesta pesquisa faz-se uso dos operadores - AND, OR, NOT - que se conectam logicamente.

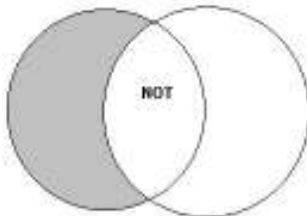
Vejamos a pesquisa com o operador AND:

Laurissilva AND Madeira - corresponde a uma pesquisa estreita, escrupulosa e redutora, porque só recupera a informação da Laurissilva da Madeira;



Com o operador NOT, o resultado da pesquisa é estreito, exclusivo e elimina informação.

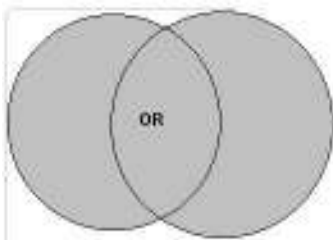
Laurissilva NOT Amazónia, fornece todos os documentos sobre a Laurissilva.



O operador OR o resultado é largo e extenso.

Laurissilva OR Amazónia.

O resultado da pesquisa inclui a Laurissilva e a Amazónia.



c) Pesquisa na World Wide Web.

d) **WEBSITES** (os alunos e a colaboração do informático devem identificar e localizar websites).

4.9.6. Fim da pesquisa/escrita - Síntese/avaliação

São as últimas fases do processo de pesquisa de informação ou ISP:

- ▶ avaliação da estratégia de pesquisa (verificar se é credível, relevante, autêntica, coerente);
- ▶ fim do processo de pesquisa;
- ▶ revisão de trabalho e identificação de informação adicional;
- ▶ revisita a biblioteca e consulta os websites, directórios para pesquisar informação adicional;

- ▶ escreve o tema seleccionado com a informação que recuperou através do *ISP/Big Six Skills*;
- ▶ confirmação e validação das citações, das referências bibliográficas e dos metadatos;
- ▶ organiza estratégias de apresentação do resultado do trabalho em Word ou em PowerPoint;
- ▶ o aluno sente-se seguro e satisfeito com o trabalho que construiu, se construiu um bom trabalho, insatisfeito se a construção não correu bem.

O processo de pesquisa da informação ou ISP, conjugado com as aplicações informáticas do *Big Six Skills*, promovem o trabalho colaborativo, documental e construtivista.

Verificamos que em cada etapa de Kuhlthau os comportamentos psicológicos dos alunos, quando enfrentavam dificuldades na pesquisa de conceitos, de significados, de ideias, vão no sentido do mais perplexo, a ausência de perplexidade (recuperação da informação, análise, interpretação de dados, acção, ou seja, construção de tópico, de um novo conhecimento).

As etapas do processo de pesquisa da informação ou ISP de Kuhlthau, e os *Big Six Skills* de Einsenberg relacionam-se directamente com as teorias de Piaget, Dewey, Bruner e Vygostky.

As proposições de Piaget, Dewey e Bruner acompanham as etapas iniciais do ISP, enquanto que os critérios sócio culturais de Vygostky revelam-se no relacionamento dos alunos uns com os outros, na constituição de equipas de trabalho, na utilização interactiva das TIC, com vista a construção colaborativa do tópico final.

É a expressão da aprendizagem colaborativa, que a escola construtivista e biblioteca escolar analógica/digital, em colaboração com os professores, os alunos e o bibliotecário promovem.

Contudo, no nosso ponto de vista, o processo de pesquisa de informação ou ISP, é uma etapa do processo cognitivo do adolescente, que se verifica na pesquisa de significados, conceitos que se cruzam com sentimentos, emoções e acções, e que interagem com a incerteza, a ambiguidade, a confusão, a frustração, as dúvidas, o optimismo, a clareza, a confiança, a satisfação, que estão explícitos nos estádios de Piaget, nas fases de Dewey e de Jerome Bruner e na interacção que os adolescentes estabelecem com os “outros” na ZDP de Vygostky.

4.10. A aprendizagem colaborativa e a promoção do pensamento crítico

O trabalho de interacção entre as etapas do processo de pesquisa da informação ou ISP e dos *Big Six Skills*, que fazem coexistir documentos da galáxia de Gutenberg e pós Gutenberg, é o ambiente propício para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa e a promoção do pensamento crítico.

A utilização dos computadores e dos documentos em papel (através da biblioteca escolar), tendo como recursos educativos a biblioteca escolar, os laboratórios de TIC, as salas de aulas equipadas com PC, alunos distribuídos em pequenos grupos interculturais e activos, professores que actuam como

orientadores/investigadores junto dos alunos, criam um ambiente propício para a implementação de novos saberes, a aprendizagem colaborativa e o pensamento crítico.

Esta orientação nasce da ruptura teórica que os estudiosos das Ciências da Educação travaram na interacção aluno-máquina, sem qualquer intervenção dos agentes educativos (Moreira, Macedo, orgs, 2002: 80).

As TIC - rede computacional, fontes electrónicas - criam ambientes de aprendizagens colaborativas:

...necessárias à construção do currículo como um projecto e à transformação da Escola numa comunidade crítica de aprendizagem, desideratos de uma reconceptualização curricular à luz das ideias da pós-modernidade, colocando a ênfase na acção, na participação equilibrada e partilhada, na reflexão, na construção ao nível das intenções e na desconstrução no nível da prática (Moreira, Macedo, orgs, 2002: 81).

O ambiente informático, nomeadamente, o sistema informático groupware, é o ambiente excelente para a aprendizagem colaborativa, e adquirir mais impacto se os agentes educativos trabalharem em parceria com a biblioteca escolar.

As técnicas endémicas deste sistema promovem a partilha e a discussão de ideias, de conceitos, de pontos de vista, que permitem a troca de informação de acordo com categorias temporais e espaciais distintas. No tempo síncrono (mesmo tempo) utilizam a ferramenta, videoconferência. No tempo assíncrono (tempo diferente), o correio electrónico, os newsgroups, as listas de distribuição de correio electrónico, o hipertexto, etc., no espaço presencial (mesmo lugar) e remotos (lugar ou lugares diferentes).

Neste contexto, os alunos e professores podem trabalhar um tópico/tema curricular colaborativamente, seguindo a processologia apresentada no ISP, na própria escola/biblioteca escolar, formando grupos de trabalho, interagindo com outras turmas da mesma escola e com diferentes escolas e bibliotecas escolares, com diferentes alunos e com as mais diversas instituições.

Os alunos e professores desterritorializam-se e destemporalizam-se, porque comunicam virtualmente uns com outros, local e globalmente, pesquisando e recuperando informação, para construir conhecimento.

A usabilidade das TIC, das bibliotecas escolares e do “profesor investigador” de Stenhouse (cf. Kemmis, 1998: 93), associada ao conceito de “profesional prolongado” (Kemmis, 1998: 93), são nucleares para a formação do pensamento crítico dos alunos, e uma mais valia para o trabalho colaborativo “...una actuación profesional crítica puede organizar-se cooperativamente para transformar la escolarización de manera que lleve mejor a la práctica los valores educativos” (Kemmis, 1998: 93).

Matthew Lipman apresenta duas definições de pensamento crítico. Assim, uns definem o pensamento crítico como “The mental processes, strategies, and representations people use to solve problems, make decisions, and learn new concepts” (1988, 38), outros o definem como “...reasonable reflective thinking that is focused on deciding what to believe and do” (Lipman, 1988: 38).

Lipman enfatiza a primeira definição, mas associa-lhe outros conceitos, como a inteligência e o julgamento. Estes são uma determinação do pensamento, da fala, da acção ou da criação. Pensamento crítico passa a ser “that critical

thinking is skilful, responsible thinking that facilitates good judgment because it relies upon criteria, is self- correcting, and is sensitive context “(Lipman, 1988: 38).

O facto do pensamento crítico atribuir importância ao “upon criteria” sugere um pensamento bem fundamentado, estruturado em oposição ao pensamento acrítico.

O pensamento crítico desenvolve capacidades cognitivas como o saber pensar, o saber repensar, o saber reflectir, o saber raciocinar e o saber comunicar.

Contrariamente a Lipman, Roland Case considera que os alunos desenvolvem o pensamento crítico na uso das TIC, e em particular no momento em que ocorre as pesquisas electrónicas na Internet, bem como, o momento de avalia-las. Considera que os alunos não sabem pesquisar nas fontes, e nem sabem quais as fontes mais adequadas para desenvolverem determinado tópico.

Coloca o julgamento e o raciocínio como capacidades do pensamento crítico.

O aluno deve julgar os critérios das pesquisas:

- ▶ Are my research questions *focussed* and *relevant*?
- ▶ Are the search parameters restrictive and sufficiently *inclusive*?
- ▶ Are our sources *reliable*?
- ▶ Is my interpretation *plausible*?
- ▶ Is the website *appealing* and *functional*? (2003, 14)

O pensamento crítico tem que ser processado através de uma estratégia, baseada em modelos de pesquisas, como por exemplo o ISP, e na organização da informação (Case, 2003: 14). A autora conclui que os estudantes não estão preparados para avaliar as fontes electrónicas, preferindo textos do “Google”, do que uma tese defendida na Universidade de Harvard, sobre um tópico.

E adverte, que os curricula escolares deveriam integrar “mini-lessons” (Case, 2003: 16), para a aprendizagem da pesquisa e avaliação da informação. Estas condições são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico, que encontrará terreno fértil para florescer junto da comunidade de alunos.

Jacqueline C. Mancall, Shirley L. Aaron, and Sue A. Walker na National Commission on Library and Information Science, a 6 de Julho de 1985, defendem os caminhos para desenvolver e promover o programa da biblioteca escolar introduzindo o ensino as competências sobre informação/pesquisa/utilização pela crianças e adultos, e que visam desenvolver o pensamento crítico e “Collaborative on Thinking” (1986, 19). Descrevem três componentes fundamentais que o ensino das capacidades sobre Informação/pesquisa/utilização:

- ▶ The role of school library media programs in helping students develop thinking skills;
- ▶ Theoretical implications of current research on how children and adolescents process information and ideas;

- Practical implications and applications of the concepts described in the first two parts of the paper as a basis for developing an educationally sound information skills program in all curricular areas” (Mancall, Aaron and Walker, 1986: 18).

Apresenta um conjunto de actividades que devem ser desenvolvidas pelo bibliotecário:

- desenvolvimento da colecção - sem uma colecção credível, actualizada, constituída por diversos formatos os alunos ficam impossibilitados de desenvolverem as estratégias de pesquisa;
- organização da pesquisa da informação e conceitos - diz respeito a organização intelectual da colecção: classificação, indexação, cotação. Passa também pela organização do catálogo informático e bases de dados, bem como pela organização da informação para estudantes e professores, com vista ao acesso e uso dos mesmos;
- guias de informação sobre os serviços - guias que interagem entre o bibliotecário e o utilizador;
- formatos de informação - através de diferentes formatos e linguagens de comunicação fornecem maior flexibilidade ao professor de escolher o que mais se adequa aos seus alunos;
- instruir os alunos - o bibliotecário deve preparar os alunos para localizarem, organizarem, analisarem, avaliarem, sintetizarem e utilizarem informação, a fim destes tomarem decisões racionais;
- desenvolvimento de serviços - o bibliotecário deve ser responsável pela incorporação das capacidades que promovam o pensamento crítico (organização, análise, síntese e avaliação da informação), através do curriculum.

O pensamento crítico não se reduz à resolução de problemas per si, através dos seis pontos acima referidos. Vai mais além da taxonomia “resolver problemas” e incide que é urgente a metacognição “Students should be consciously taught to ‘think about their thinking’” (Mancall, Aaron and Walker, 1986: 21), ou seja, pensar sobre o seu pensamento: é a metacognição, “thinking about thinking” (Mancall, Aaron and Walker, 1986: 21; Cutlip, 1988: 72).

Cutlip propõe um plano estratégico ou metodologia para o desenvolvimento da metacognição, distribuída em três categorias: planificação, processamento e avaliação (1988, 73).

A planificação e a preparação para as tarefas incluem que o aluno adquira experiência na aprendizagem, num contexto activo relativamente ao conhecimento. O processamento inclui destrezas no processamento cognitivo para dar sentido à informação. A avaliação inclui actividades sumárias e que encerram a qualidade da aprendizagem.

Estas categorias incluem uma diversidade de competências, de acordo com o quadro abaixo referido.

Quadro n.º 33 - Plano estratégico para o desenvolvimento da metacognição

Planificação	Processamento	Avaliação
Verificação da atenção	Sabendo como executar as operações de compreensão, linguagem, informação e pensamento	Sabendo quando é que os objectivos ou metas são atingidas
Clarificação do propósito e tarefas	Sabendo como manter o sentido, propósitos, finalidade, direcção e orientação	Julgando da exactidão dos resultados
Desenvolvimento do plano de acção	Sabendo quando os sub-objectivos ou sub-metas são atingidos	Avaliando a manipulação, manejo e tratamento dos obstáculos
Conhecimento das tarefas cognitivas da linguagem, informação e pensamento	Sabendo como avançar para o próximo passo	Julgando a eficiência e aplicabilidade ou adequação de um plano
Activação a prior do conhecimento	Identificando obstáculos ou dificuldades	
Elaboração de prognóstico, antecipando resultados	Sabendo como ultrapassar deficiências ou insuficiências e carências	

Fonte: CUTLIP, Glen W. - *Learning and information*. Englewood: Libraries Unlimited, 1988. p. 73 (Teaching Library Media Research and Information Skills Series). (Adaptado).

A metacognição consiste em despertar nos alunos a metodologia para aprender e saber aprender. Saber aprender exige informação, conhecimento e trabalhar as estruturas cognitivas dos alunos, como a interpretação, compreensão, reflexão, análise e síntese.

O desenvolvimento da metacognição nos alunos requer a participação de mediadores educativos e a interdisciplinaridade: o professor e o bibliotecário escolar.

Ao bibliotecário escolar compete apoiar o aluno, admitindo a sua diversidade cultural, no processo de pesquisa de informação ou ISP, colaborando nas estratégias de pesquisa, procurando identificar informação que se adapte ao tópico, seleccionando significados, conceitos, ideias, recuperadas das informações provenientes das fontes impressas e electrónicas e que resultaram das pesquisas que efectuou, bem como, ajuda-lo a saber ler e interpretar. Na sala de aula o aluno, portador de informação, de ferramentas informativas, e o professor como investigador, desenvolvem a reflexão, a interpretação e aprendem a pensar e a desenvolverem o pensamento crítico.

Information power: building partnerships for learning (American Association of School Librarians, 1998: 58-82) no que diz respeito ao ensino e a aprendizagem, refere dez princípios que devem estar incluídos no programa da biblioteca escolar:

- 1º. o programa da biblioteca escolar é essencial para o ensino e aprendizagem e deve estar totalmente integrado no curriculum, para promover nos alunos o conhecimento e as ferramentas para a aprendizagem;
- 2º. os standards que os alunos devem conhecer sobre literatura da informação (Ciências da Informação, Biblioteconomia, Organização da Biblioteca, etc.), são conteúdos e objectivos do curriculum da escola;
- 3º. o programa da biblioteca escolar desenha e promove a planificação colaborativa e o desenvolvimento curricular;

4º. o programa da biblioteca escolar desenha e promove criatividade e ensino colaborativo;

5º. o acesso a múltiplas fontes de informação através do programa e serviços da biblioteca escolar é fundamental para a aprendizagem;

6º. o programa da biblioteca escolar encoraja e conquista os alunos para a leitura, observação, audição e compreensão de fontes;

7º. o programa da biblioteca escolar suporta a aprendizagem de todos os alunos, e restantes membros da comunidade escolar que tenham diferentes capacidades, estilos e níveis de aprendizagem;

8º. o programa da biblioteca escolar encoraja a investigação individual e colaborativa;

9º. o programa da biblioteca escolar integra o uso das TIC para o ensino e aprendizagem;

10º. o programa da biblioteca escolar é um link essencial para a comunidade apreendente.

O bibliotecário é essencial para dinamizar e alterar a atitude dos alunos, motivando-os na procura de conceitos, significados, informação na biblioteca escolar. Esta atitude transformará o aluno num leitor ao longo da sua vida, e a informação será uma necessidade que vai recorrer na formação ao longo da sua vida profissional.

Dos dez princípios, sobre o programa da biblioteca escolar acima referidos, aferimos as seguintes ilações:

1º- promove na comunidade escolar o processo de pesquisa de informação nas fontes impressas e electrónicas;

2º- promove nos alunos o gosto pela leitura e pesquisa nas fontes impressas e electrónicas;

3º- promove nos alunos hábitos de leitura e de investigação ao longo da vida, nas fontes impressas e electrónicas;

4º- os objectivos da biblioteca escolar são integrados no curriculum da escola;

5º- o ensino e a aprendizagem são centrados no aluno, nas fontes de informação, nas TIC, como se pode observar pelos dez princípios sobre o programa da biblioteca escolar;

6º- o curriculum escolar deve contemplar competências e aprendizagem sobre técnicas de documentação e informação, para facilitar a sua utilização;

7º- a biblioteca escolar promove o trabalho colaborativo entre os alunos, e na comunidade escolar;

8º- promove, através da leitura das fontes de informação impressas e electrónicas e do trabalho colaborativo, o pensamento crítico, o saber pensar, repensar, reflectir, fazer, comunicar e partilhar;

9º- a biblioteca escolar é um recurso e um pretexto que permiti à escola abrir as suas portas à comunidade onde se insere, convidando a comunidade para os eventos que a biblioteca realiza;

10º- é, juntamente, com os restantes agentes educativos produtora de novo conhecimento.

A criatividade e a promoção do pensamento crítico constroem-se na base da interacção: interacção entre diferentes suportes de leitura (impressas e electrónicas), interacção entre os alunos, professores e bibliotecário escolar, interacção entre as TIC, a sala de aula e a biblioteca escolar, interacção entre culturas. Nesta interacção ocorre a aprendizagem colaborativa com as TIC na biblioteca escolar e na sala de aula: a sala de aula e a biblioteca escolar nas TIC; os professores com os alunos e as múltiplas fontes de informação:

Because creativity and authenticity do not only apply to the material selection but also, and more importantly, to the kind of authentic and creative purpose underlying student's and teachers interaction with texts as context-free communicative events, it is the lecturer's task to enquire at first about student's/readers' idiosyncrasies so as to intertwine their motivations and interests with syllabus requirements (Sousa, 2004: VIII-939-940).

4.11. A construção do conhecimento

Neste capítulo importa relevar os conceitos teóricos que permitem construir o conhecimento e a avaliação dos trabalhos que os alunos executaram, que culminou na gravação do novo conhecimento num suporte óptico: CD-ROM.

Para compreender uma biblioteca escolar que prepara a informação para informar e formar, pensar e repensar (metacognição) e construir conhecimento, ela tem que ser integrada no processo de aprendizagem da escola onde se insere.

A nossa escola é a escola construtivista, que constrói o conhecimento, através das teorias cognitivas e sociocognitivas. O modelo construtivista é o modelo que orientou o nosso trabalho. Como sequência lógica, a biblioteca escolar analógica/digital, como recurso educativo por excelência da escola, é também construtivista.

Para compreendermos a biblioteca escolar fizemos uso das teorias da psicologia da aprendizagem cognitiva, a construtivista, recorrendo a Jean Piaget, John Dewey, Jeromer Bruner e Vygostky.

Muitos outros estudiosos poderiam fazer parte do nosso estudo, mas o nosso objectivo consiste em compreender a construção e formação do conhecimento, e transporta-lo para a biblioteca escolar, espaço onde a trilogia do processamento da informação - input, processamento, output - tem início, com o processo de pesquisa da informação ou ISP, através do recurso a várias ferramentas e suportes de informação: as fontes impressas e electrónicas, e os computadores.

Como é que o ser humano constrói o seu conhecimento?

A teoria de Piaget é centrada no aprendiz. A de Jerome Bruner no conteúdo, ou seja, no objecto do conhecimento. A de John Dewey é uma teoria social, cujos determinismos sociais de natureza humanos são essências. Centrado na sociedade temos o construtivismo de Vygostky (Bertrand, 2001: 18; Pereira e Reia-Baptista, 2004).

Paralelamente, a Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação criou mudanças que alterou o contexto comunicativo, por via das TIC. As mensagens (conteúdos informacionais) produzidas pelo emissor, quando chegam ao destinatário, transformam-se em nova mensagem (nova

informação). A relação entre emissor e receptor é interactiva: é uma relação produtora de novo conhecimento, sustentada pela razão comunicativa de Habermas que é crítica, argumentativa, activa, interactiva e pelas TIC.

O esquema de comunicação na actualidade, com a intersecção das TIC, passa a desempenhar um papel fundamentalmente, cognito, metacognitivo (aprender a aprender) e construtivo.

Vejamos, as várias contribuições dos autores acima referidos para a construção do conhecimento e do pensamento crítico.

Jean Piaget nasceu em 1896 e faleceu em 1980, parte do antídoto positivista: o conhecimento não é estático, é um processo. O conhecimento não nasce com a criança. O crescimento cognitivo desenvolve-se a partir de uma acção, concreta ou abstracta, do sujeito sobre o objecto de seu conhecimento.

Existe uma relação dinâmica entre sujeito e objecto. O sujeito reage frente ao real. Contudo, Piaget mantém apriorismos na construção do conhecimento, quando considera que a construção do conhecimento novo parte de conhecimentos anteriores. O sujeito é o construtor do seu próprio conhecimento:

El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce (cf. Chamorro Plaza, Sánchez Delgado, coord., D.L. 2005: 16).

O aluno e o professor passam a ter um papel interactivo na construção do conhecimento. O aluno passa a ser responsável pelo seu próprio crescimento e o professor “passa a ser aquele que fomenta o desequilíbrio cognitivo do aluno” (Prol; Netto; Castro, 2005: 2).

Para Piaget vários estádios entram no desenvolvimento cognitivo: sensório - motor; pré-operatório; operatório; formais, cada um com desenvolvimentos distintos para a construção do conhecimento.

Quadro n.º 34 - PIAGET: estádios de desenvolvimento cognitivo

Estádios	Caracterização
Sensorio - Motor	Acções motoras; a criança constrói o mundo de uma forma sensório-motora; constrói as primeiras formas do conhecimento, do tempo, espaço, número e causalidade; esta receptiva a novas aquisições
Pre - Operatorio	Aperfeiçoamento da linguagem, sem a noção de conservação; a criança adquire os conceitos intuitivos de número e causalidade e usa-os de forma prática e não lógica; a criança não domina o conceito de reversibilidade, conceito importante nas operações matemáticas. É um estágio meramente activo
Operatorio	Três operações lógicas (identidade, negação, reversibilidade). É um estágio operacional., ou seja, a operação tanto pode ser manipulada fisicamente, mas também através da manipulação mental de símbolos que representam coisas e relações. Está representação pode ocorrer de forma errada e reversível. Neste caso a criança assimila o conceito, na presença do estímulo concreto.
Formais	É o estágio abstracto. É aquele em que o sujeito lida com problemas complexas, e que exigem raciocínio hipotético-dedutivo. A criança pode raciocinar ao nível das proposições. Os objectos podem ser construídos mentalmente e interiorizados. É o pensamento lógico-racional.

Fonte: POCINHO, Margarida Maria Ferreira Diogo Dias- *Psicologia cognitiva e língua materna: avaliação da eficácia dum programa de estratégias de aprendizagem para alunos com insucesso escolar em Língua Portuguesa*. Funchal, 2004. p. 46-47. Tese de doutoramento; GALLOWAY, David and EDWARDS, Anne – *Secondary school teaching and educational psychology*. London and New York: Longman, 1992. p. 64 (Adaptado).

A sequência dos estádios é irreversível “...todas as crianças passam pelos mesmos estádios e pela mesma ordem. Isto porque cada estágio está directamente ligado à realização do estágio anterior, e, simultaneamente, deriva dele” (Pocinho, 2004: 47).

A diferença está na velocidade que cada criança desenvolve na construção do conhecimento. Não há no ser humano estruturas cognitivas inatas ou a priori.

No processo de construção do conhecimento estão dependentes os estádios referidos e dos factores de desenvolvimento (Piaget, 1977: 61-66), tais como:

- ▶ factores biológicos;
- ▶ factores de equilibração das acções;
- ▶ factores sociais de coordenação interindividual;
- ▶ factores de transmissão educativas e culturais.

Na teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget não há lugar para o conhecimento inato e apriorístico. Defende que existem estruturas biológicas (factores biológicos), por exemplo, o sistema epigenético, que interagem com o meio físico, social e cultural (factores de equilibração das acções, factores sociais de coordenação interindividual, factores de transmissão educativas e culturais), que actuam com os estádios sequenciais, formando o conhecimento.

Neste contexto compete ao professor:

...desencadear el proceso de conocimiento en el alumnado, proporcionándole la señal adecuada según el nivel de desarrollo. El alumnado no es nunca vago ni ignorante, sino que no ha alcanzado el nivel de desarrollo o la señal no es la adecuada (Chamorro Plaza, Sanchez Delgado, coord., D. L. 2005: 17).

John Dewey reconhece na sociedade da informação a ausência de conhecimentos e de destrezas (skills), que afectam os indivíduos e instituições, e propõe uma mudança radical na educação que passa pela automatização e introdução de novos “skills”, para os profissionais.

A propósito da perspectiva de Dewey, Coral Collier Kuhlthau afirma “This dynamic environment calls for people needing abilities beyond basic skills in reading, writing, and computing. They need the higher-level skills of thinking and problem solving” (2004, 15).

Dewey descreve a aprendizagem como um processo activo individual. A aprendizagem não é um negócio, uma ocupação para falar “...but an active and constructive process” (cf. Kuhlthau, 2004: 15).

Dewey insi na experiência reflexiva ou pensamento reflexivo e transfere estes conceitos para o ensino “...described learning as a continuous process of reflective experience in which the person is actively constructing his or her view of the world” (cf. Kuhlthau, 2004: 15). O pensamento reflexivo é inseparável da interligação de vários factores: pensamentos, acções e sentimentos.

O pensamento reflexivo ocorre em cinco fases, que Dewey expõe no seu livro *How We Think* (1933) e em cada fase ocorre pensamentos, acções e sentimentos, perfeitamente interligados:

Quadro n.º 35 - DEWEY: fases do pensamento reflexivo

Fases	Definição
Sugestão	Estado da dúvida legítima, da perplexidade, confusão, incerteza e hesitação perante uma situação por resolver.
Intellectualização	Conceitualização, interpretação do problema. Possíveis antecipações de sugestões e resolução do problema.
Hipóteses	Fornecer ideias ou hipóteses na tentativa de interpretação do problema. Examinar, inspeccionar, explorar e analisar o problema. Requer atitudes de pesquisa de informação e inquirições.
Raciocínio	A hipótese fica mais precisa e consistente pela rede de factos disponíveis.
Acção	Ideia testada pela acção.

Fonte: KUHLTHAU, Coral Collier – *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2nd ed. Westport, Connecticut, London: Libraries Unlimited, 2004. p.17 (adaptado).

Dewey expõe factos, elementos e informação que despertam o aprendiz para fazer inferências. Estimula o conhecimento com estas frases “Leaps from the known” (cf. Kuhlthau, 2004: 16), e que o aluno é “going beyond the information given” (cf. Kuhlthau, 2004: 15).

Rosário Gambôa chama a este método o método de reflexão ou método inteligente, que visa “problem solving-method” (2004, 80). De acordo com a autora, a aplicação do método provoca inovações pedagógicas e as fases do método reflexivo ou inteligente, representam a transposição dos enunciados para o campo educativo, a saber:

- 1) para que o aluno pense, estude (o que no verdadeiro sentido do termo, significa investigar), é necessário, primordialmente, que haja uma experiência na qual ele se encontre implicado (interessado);
- 2) essa experiência, para que suscite a reflexão, tem de ter em si uma qualidade problemática ou alguma coisa nova que escape à rotina e desperte curiosidade. Dewey afirma, continuamente, que o método de ensinar (o mesmo é dizer de investigar ou aprender) só resiste, pedagogicamente, se o fazer e o saber estiverem presentes e implicados. Este é o núcleo duro que a máxima *learning by doing* notabilizou (Gambôa, 2004: 80).

Dewey coloca o conhecimento como factor principal na aprendizagem:

The educator is responsible for a knowledge of individuals and for a knowledge of subject-matter that will enable activities to be selected which lend themselves to social organization, an organization in which all individuals have an opportunity to contribute in which all individuals have an opportunity to contribute something, and in which the activities in which all participate are chief carrier of control (Dewey, 1997: 56)

Dewey abre no espaço conceptual da teoria pedagogia, a praxeologia do saber, através de dois conceitos: “learning by doing” (Gambôa, 2004: 80), e da figura do “Teacher as Investigator” (Gambôa, 2004: 17).

Jerome Bruner tem uma perspectiva integrada do processo de aprendizagem, centrado numa trilogia de princípios essenciais:

- conhecimento;
- conhecedor;
- aquisição do processo de conhecimento.

Trabalha o conceito de esquema, em oposição ao constructo, e definiu-o como: "...that integrated, organized representation of past behavior and experience which guides individuals in reconstructing previously encountered material which enables people to go beyond evidence, to fill in gaps, to extrapolate" (cf. Kuhlthau, 2004: 21). A teoria do esquema é fundamental para a constituição do pensamento e a aprendizagem construtivistas, que envolve uma rede com várias actividades, sendo de destacar a percepção.

Considera que o indivíduo não é um agente passivo nem indiferente, pelo contrário é activo na selecção da informação, forma hipóteses e distorce estímulos, reduzindo a surpresa.

Jerome Bruner ultrapassa a informação para criar o indivíduo compreensivo e inteligente, através da percepção, que a descreve como "an act of categorization which is based on an inferential leap from cue to class identity and allows us to go beyond the properties perceived to prediction" (cf. Kuhlthau, 2004: 21). Ele admite a pessoa interpretando ou dando sentido a nova informação, para elaborar correctas preferências durante a acção.

Jerome Bruner segue a linha construtivista de Dewey e não se desliga da linha cognitiva de Piaget. Bruner descreve a construção do conhecimento, envolvendo a criação de hipóteses, como um processo de interpretação e criação.

A interpretação é nuclear na teoria de Bruner, ou seja, no processo construtivista. Mas a interpretação não é suficiente para reunir informação. A interpretação envolve criação. A informação é interpretada para criar produtos mentais.

A tarefa de interpretação assume várias fases, de acordo com o quadro que se segue:

Quadro n.º 36 - Jerome Bruner: operações da interpretação

Fases	Definição
Percepção	Encontrando nova informação.
Seleção	Reconhecendo modelos, padrões.
Inferência	Reunindo em grupos ou categorias.
Prognóstico	Fazendo para além da informação.
Acção	Criando produtos do pensamento.

Fonte: KUHLETHAU, Coral Collier – *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2nd ed. Westport, Connecticut, London: Libraries Unlimited, 2004. p.22 (adaptado).

Jerome Bruner envolve mais elementos no processo construtivo da aprendizagem. Não fica pelas operações da interpretação. Envolve uma relação tríade: pensamentos, acções e emoções.

Quer Piaget, Dewey e Bruner no processo da construção do conhecimento preocuparam-se com procedimentos intrapsíquicos, não deixando, contudo, de considerar os efeitos da interacção social na aprendizagem. Mas, para chegar a fase da acção, execução ou interacção, o indivíduo tinha que percorrer um conjunto de etapas cognitivas intramentais e, posteriormente, e muito ao de leve, os aspectos sócio culturais entram, nomeadamente na acção: em Piaget na fase operatória, em Dewey e Jerome na acção.

Recentemente, no seu livro *Cultura da Educação* (1996) traduzido para português em 2000, Jerome Bruner coloca a cultura, a acção cultural como aquela que molda a mente. É a cultura que fornece instrumentos que nos permitem construir o nosso mundo, bem como a concepção que temos de nós próprios.

É o reconhecimento do paradigma cultural defendido por Touraine, que já abordamos ou do culturalismo de acordo com Jerome Bruner (2000, 19).

Entramos na civilização da cultura.

Como vimos, a construção do conhecimento e o desenvolvimento da aprendizagem não dependem exclusivamente das estruturas individuais cognitivas abordadas por Piaget, Dewey e Jerome, investigadores que escolhemos e defendemos para a construção do conhecimento.

As teorias expostas vieram valorizar o profissionalismo do professor, que deixa de assumir a postura de “professor enciclopédia”, para ser professor que junto aos alunos participa na construção do conhecimento e no desenvolvimento de novas aprendizagens.

A construção do conhecimento e a sua sustentabilidade estão intimamente ligados a condicionalismos de ordem social e histórico-cultural, bem como, na nossa opinião das operações cognitivas de natureza individual.

A teoria sociocognitiva enfatiza a dinâmica sociocultural entre a pessoa e o seu meio. Tem em atenção os factores socioculturais, que são imputados na aprendizagem, no meio escolar. Esta teoria pertence ao conjunto das teorias construtivistas da educação.

Escolhemos o psicólogo L. S. Vygostky para explicar que a aprendizagem e o conhecimento não resultam unicamente do envolvimento da criança e adulto com as suas estruturas cognitivas, mas também destas em interacção com os aspectos social e cultural entre adulto e criança. Vygostky defende que a cultura de cada sociedade, as interacções entre as pessoas são importantes para a aprendizagem e o para a construção do conhecimento.

Referimos que a teoria de Vygostky serve de ancora à nossa investigação, razão pela qual tem sido exposta ao longo deste trabalho.

Vygostky não despreza as funções cognitivas individuais, tal como Piaget no desenvolvimento da aprendizagem (Galloway and Edwards, 1992: 65), considerando que o processo de desenvolvimento é inseparável do individual e do social. Nasce deste pressuposto, a ideia geral da sua teoria distribuída por dois conceitos relevantes: interpsicológica e intrapsicológica.

Fez outras distinções entre conceitos espontâneos e científicos, no desenvolvimento da aprendizagem. Os conceitos espontâneos são próprios da actividade quotidiana, e considerava-os pseudo-conceitos.

Os conceitos científicos eram construídos através da actividade estrutural da instrução da sala de aula que criavam na criança abstrações formais e lógicas: eram culturalmente aceites. Mas o que é que torna fácil na aprendizagem que leva a criança a saltar dos conceitos espontâneos para os conceitos científicos? (Fosnot, D.L. 1999: 37).

Yygotsky defende que os conceitos científicos construídos pelas crianças são inacabados. Este tipo de conceitos precisa de passar por um desenvolvimento “que depende do nível da criança para compreender o modelo do adulto” (Fosnot, D.L., 1999: 37). Os conceitos científicos têm um percurso “descendente”, em oposição aos conceitos espontâneos, que tem um movimento para cima “ascendente”, uma vez que faz um percurso ascendente, até que o conceito quotidiano se encontre e se transforme em conceitos científicos. Estes crescem para baixo, através dos conceitos espontâneos, e estes para cima através dos conceitos científicos (Fosnot, D.L., 1999: 38).

É na ZDP “Zona de Desenvolvimento Proximal” (Galloway and Edwards, 1992: 66; Tudge, 1996: 152-168; Fino, 2001:5), o local onde os conceitos espontâneos da criança se encontram com o lógico do raciocínio adulto: a criança recebe os input de indivíduos mais capacitados, os adultos (agentes educativos, os pais, os colegas, os médicos, e outros) que os ajudam na formação de conceitos. na formação da aprendizagem e construção do conhecimento. É na ZDP que se opera a influência do “outro” no indivíduo, desenvolvendo as suas capacidades, que são diferentes uns dos outros.

Estes outros situam-se e actuam na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). É uma zona ou espaço onde a interacção é palavra de ordem, promotora do conhecimento.

Informação é diferente de conhecimento. A bibliotecária Sandra L. Doggett define-os da seguinte forma:

Information is merely facts and data gleaned from reference books. In order for the information to become knowledge, the student must interpret the information in context of experiences to create knowledge. In other words, information can be told or read, but knowledge comes from thinking. The student has to be taught to gather information and transform it into knowledge. Raw facts are useless without interpretation. Interpretation leads to knowledge (2000, 5).

Na construção do conhecimento na Sociedade de Economias de Informação/ Sociedade de Informação, e no ambiente analógico/digital, incluímos de acordo com a nossa orientação, o uso das TIC para a aprendizagem construtivista. Jerome designa esta etapa da civilização de computacionalismo em oposição ao culturalismo (2000, 21).

O computacionalismo, para seu grande crédito, interessa-se pela forma como a informação é organizada e utilizada, sem ter em conta a forma como se realiza o processamento da informação. Neste amplo sentido, não reconhece limites disciplinares, nem sequer os limites entre funcionamento humano e não humano.

O culturalismo por sua vez, concentrar-se, exclusivamente, no modo como os seres humanos são o centro das comunidades culturais, criam e transformam os significados.

Nem o computacionalismo, nem o culturalismo estão vinculados as operações da mente:

O computacionalismo sério não defende que a mente seja semelhante a um particular ‘computador’ que necessita de ser ‘programado’ de uma certa forma em ordem a operar sistematicamente ou ‘com eficácia’... qualquer sistema que processa informação tem de ser governado por ‘regras’ específicas ou procedimentos que determinem o que fazer

com os dados recebidos. Não se interessa em saber se é um sistema nervoso ou o sistema genético que recebe instruções do ADN e, mais tarde, reproduz as gerações futuras (Jerome, 2000: 22).

O uso das TIC para a construção do conhecimento e de novas aprendizagens, como acabamos de ver, entram na ZDP de acordo com Vygostky. Desta forma, não produz o determinismo tecnológico, a robotização, em que o Homem deixa de pensar, sentir e ser. A teoria hipermediática, que defendemos no paradigma informacional, é baseada numa arquitectura aberta do sistema pedagógico e, consequentemente, colaborativo.

Contudo, pensamos que a utilização das TIC são irrenunciáveis e irreversíveis, nos nossos dias. Elas agilizam a aprendizagem, e tornam o aluno mais autónomo, criativo, e o professor abandona o estatuto de hegemónico e autoritário que lhe conferiam na escola tradicional, e transforma-se no mediador, no orientador e investigador actual e pertinente.

Segundo Nelson Prietto e Luís Serpa as teorias construtivistas valorizam a:

...pedagogia da construção, sustentada no desenvolvimento das capacidades dos alunos para compreenderem a existência do conhecimento e criar novo conhecimento, construindo e reconstruindo os seus planos de acção em função das respostas às situações e oportunidades de aprendizagem. Trata-se de uma pedagogia aberta aos contextos sociais e culturais, que busca o *eu de cada aluno*, que tenha a singularidade da *diferença* como fundamento (cf. Moreira, Macedo orgs, 2002: 82).

A construção do conhecimento, na nossa perspectiva, reúne várias características:

- ▶ as operações cognitivas do aluno;
- ▶ os conhecimentos prévios do aluno;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com os alunos;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a família, amigos, com a comunidade (sociedade civil);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento no contexto sócio cultural onde se inserem;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a mediação de todos os agentes educativos (os professores, o bibliotecário, o informático, etc.);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com boa e excelente mediação de todos os agentes educativos (os professores, o bibliotecário, o informático, etc.);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a utilização de recursos educativos: as TIC e a biblioteca escolar;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento lendo, interpretando, analisando, reflectindo e pensando criticamente os significados, as ideias, os conceitos que retiveram, anotam e apontam das leituras nos recursos de informação em suporte papel e digital;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a descoberta de significados e a relação entre os mesmos;

- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento entre si, e desenvolvem o pensamento crítico;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com o apoio de informação que corre nas redes computacionais das suas escolas, e com acesso às mais variadas redes científicas, técnicas, culturais e lúdicas escolares, nas bibliotecas escolares das suas escolas e bibliotecas públicas;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento, cujo início situa - se no processo cognitivo designado de processo de pesquisa da informação;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento através da interdisciplinaridade.

Neste capítulo abordamos diversos aspectos relacionados com os recursos da biblioteca analógica/digital, e que vão apoiar o desenvolvimento do pensamento crítico e do conhecimento.

Relativamente aos recursos da biblioteca escolar analógica/digital destacamos a constituição e desenvolvimento da colecção, que não deve ser um acto isolado, mas integrado nos objectivos do curriculum e dependente das características da sociedade hodierna. A biblioteca escolar analógica/digital em termos de conhecimento é universal, razão pela qual a sua colecção deve ser universal e heterogénea, para sustentar a heterogeneidade, multiculturalidade e a interculturalidade da mesma.

A escola deve activar a Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital, para acompanhar o desenvolvimento das actividades das bibliotecas, entre as quais o desenvolvimento da colecção de fontes impressas e electrónicas.

A Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital deve ser constituída pelos seguintes elementos:

- professor bibliotecário;
- bibliotecário;
- um representante de cada área científica;
- um representante dos órgãos executivo e pedagógico;
- um representante dos encarregados de educação;
- um representante da autarquia;
- um representante da sociedade civil;
- outros que a política da escola e a biblioteca escolar analógica/digital acharem convenientes.

As parcerias com outras bibliotecas e instituições devem prevalecer para dinamizar o desenvolvimento da colecção.

Na biblioteca escolar analógica/digital deve coabitar todos os suportes de leitura que sirvam para apoiar a actividade pedagógica do professor e a aprendizagem do aluno, num contexto de mudança, constituídas por fontes impressas, electrónicas e objectos de estudo (globos, herbários, etc.).

Como é óbvio a biblioteca escolar analógica/digital, necessita de recursos computacionais para fazer circular a informação electrónica.

A infraestrutura Informática inclui recursos multimédia constituídos pelas redes com fios, sem fios e rede multimédia, apoiada pela logística que as fazem funcionar.

A nova biblioteca em termos de espaço não deve beneficiar, unicamente, do espaço tradicional: a sala de leitura.

Com as redes computacionais, fios, canos, emissores, e novos equipamentos electrónicos a biblioteca escolar ganha outro formato físico que integra laboratórios ou espaços físicos distintos, mas integrados: laboratório ou espaço de informática; laboratório ou espaço de áudio visual; laboratório ou espaço de produção e reprodução; espaço multiusos; laboratório ou espaço radiofónico; laboratório ou espaço reprográfico e laboratório ou espaço para leitura de Braille e para incapacitados, adicionando outros, tais como: recepção/ atendimento; sala de leitura; espaço de referência/pesquisa da informação; gabinetes ou espaço para estudo em grupo; gabinetes ou espaço para leitura individual; gabinetes ou espaço para leitura lúdica; armazém/deposito; gabinete de trabalho para o professor bibliotecário; gabinete para os restantes funcionários.

Os suportes tecnológicos ou multimédia vão constituir laboratórios ou espaços de consulta, que produzem interactividade, conectividade. Estas características não se reduzem aos ambientes interditos, mas abertos e interdisciplinares, em que os alunos, os professores e restante comunidade escolar interagem.

O documento *Information Power: guidelines for school library media programs*, publicado pela *American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology* de 1988, aborda esta questão com pertinência, e que é objecto de análise neste trabalho.

A infra-estrutura computacional dá origem à rede de bibliotecas escolares, que cria o catálogo colectivo das bibliotecas escolares. O portal virtual das bibliotecas escolares deve conter links de cada biblioteca que permita interagir com o catálogo colectivo.

O acesso a deficientes motores deve estar normalizado, numa escola inclusiva e construtivista. O mobiliário deve ser atraente, cómodo e fácil de limpar.

Relativamente aos recursos humanos a escola deve beneficiar de recursos de acordo com a dimensão da escola e criar uma Comissão para a biblioteca escolar analógica/digital, já referida neste subcapítulo.

A gestão desta nova biblioteca não se circunscreve á reprografia.

A biblioteca deve ser considerada um centro de custos, a fim de gerir correcta e equilibradamente o seu orçamento.

A Comissão para a biblioteca escolar deve regulamentar os aspectos relevantes da biblioteca, desde o horário de funcionamento, tipos de utilizadores, tipos de empréstimos e prazos de empréstimo, formulário de empréstimo, penalizações, condições para a leitura presencial, cartão de utilizador, condições de utilização dos computadores em rede, condições de utilização dos laboratórios, condições da utilização da reprografia. Deve também proceder ao processo de aquisição dos recursos de informação, de acordo com os objectivos do curriculum.

O tratamento técnico dos recursos de informação deve ser executado com o normativo internacional e nacional em vigor, permitindo a usabilidade da informação. A biblioteca escolar analógica/digital oferece um conjunto de serviços e produtos, que visa apoiar e promover os objectivos, finalidades definidas no projecto educativo e curriculum da escola, fundamentalmente em matéria informacional. No conjunto que designamos infosserviços, destacamos os serviços, onde se incluem a leitura de presença, domiciliária, de produção e reprodução, o visionamento, as visitas de estudo, o serviço de referência, de marketing e promoção e o serviço de difusão.

No âmbito dos produtos distinguimos: o catálogo informatizado, o guia, a brochura sobre a biblioteca e cartazes, o regulamento e o manual de procedimentos, produtos que devem beneficiar de uma versão electrónica.

Neste capítulo incluímos as linhas orientadoras das bibliotecas escolares, através de documentos normativos, entre os quais destacamos: “O manifesto da biblioteca escolar da IFLA/UNESCO” de 1999 e “The IFLA/UNESCO school library guidelines”, redigido por *Tove Pemmer Saetre and Glenys Willars*, de 2002.

Os documentos normativos, sob os auspícios da IFLA e UNESCO, em termos gerais vieram internacionalizar o papel e o estatuto das bibliotecas escolares no ensino e na aprendizagem, e em termos particulares aperfeiçoaram o funcionamento e a gestão das mesmas.

No Manifesto de 1999 foram definidos princípios fundamentais da biblioteca desde a missão, o financiamento, legislação e redes, os objectivos, o pessoal, o funcionamento e a gestão.

O outro documento que analisamos é “*The IFLA/UNESCO school library guidelines*” redigido por *Tove Pemmer Saetre and Glenys Willars*, de 2002.

O conteúdo do documento está distribuído por cinco capítulos. É um instrumento de trabalho indispensável para os bibliotecários escolares, bibliotecários e restantes agentes educativos.

Quanto à missão da biblioteca escolar destaca que esta deve fornecer informação para construir conhecimento, e que a biblioteca, deve criar hábitos aos alunos para a leitura ao longo da vida, que os torne cidadãos responsáveis.

Destaca o papel da biblioteca, dos equipamentos que devem existir e releva as competências e capacidades das bibliotecas escolares.

Retiramos ideias principais dos documentos analisados:

- a biblioteca escolar está incluída nos projectos educativo e curriculum;
- a biblioteca escolar surge na nova educação, na educação cognitiva e construtivista, como espaço nuclear. Deriva dos modelos educativo e informacional que deram origem à nova escola construtivista;
- a biblioteca escolar neste ambiente analógico/digital é o centro transversal da escola;
- é transversal, interactiva e interoperativa;

- globaliza a diversidade cultural, a individualidade de cada discente, de cada docente, de cada escola, de regiões, locais e países diferentes, através das TIC;
- a biblioteca escolar deve colocar ao dispor da comunidade escolar serviços de aprendizagem, recursos documentais e novos materiais de leitura, a fim dos elementos que compõem a comunidade escolar se tornarem agentes pensadores, críticos, utilizadores de informação e produtores de conhecimentos.
- a biblioteca escolar é o espaço que atravessa a escola com redes computacionais que transportam informação, transformando os agentes escolares;
- cria novas dinâmicas de aprendizagem, novas didácticas sustentadas pela tecnologia educativa;
- é inclusiva, aberta ao saber, à informação, à informática e a cidadania;
- deriva da convergência das novas tecnologias de informação e comunicação, da integração social, das crenças, dos valores, da religião, da família, da ecologia, do ambiente, da educação intercultural;
- o bibliotecário escolar é uma figura nova no contexto da escola e passa a assumir um papel determinante no curriculum, na gestão da biblioteca, na promoção da aprendizagem colaborativa, do pensamento crítico e na aprendizagem tecnológica.

Contudo, os documentos analisados anulam a questão do processo de pesquisa da informação, nem o consideram como uma etapa cognitiva.

O processo de pesquisa da informação ou o ISP é o processo de pesquisa da autora Coral Collier Kuhlthau, que nos serviu de inspiração para a concretização do estudo de caso.

Ela designa-a de paradigma bibliográfico.

O processo de pesquisa da informação ou o ISP é baseado em diversas etapas ou taxonomias, que os alunos percorrem até obterem o resultado final: o novo conhecimento.

Contudo, o paradigma bibliográfico de Kuhlthau, no nosso ponto de vista exclui as fontes electrónicas. Como estamos a trabalhar com fontes impressas e electrónicas, decidimos cruzar as etapas de Kuhlthau com os skills ligados as TIC. Consideramos que o paradigma bibliográfico não pode alhear-se das TIC, pelo que combinamos o modelo de Kuhlthau com a teoria de *Michael B. Eisenberg, Doug Johnson & Robert E. Berkowitz* no artigo “*Computer Skills for Information problem-solving: o curriculum based on the Big Six Skills Approach*” (1996).

As etapas de Kuhlthau ou do paradigma bibliográfico são: a iniciação, a selecção do tópico/tema, exploração preparatória da informação do tópico/tema, em inglês “Prefocus exploration”, formulação do assunto, a biblioteca/a colecção e por último fim da pesquisa/avaliação e começo da escrita, ou seja, do construção de um produção.

O modelo ISP, incorpora três estados: o afectivo, o cognitivo e o físico. Kuhlthau reconhece os envolvimento físico e cognitivo do aluno, mas também o emocional.

É um processo integrado, sistémico e holístico. O aluno vai compreendendo, interpretando e sentindo, gradualmente, o desenrolar da pesquisa e simultaneamente, o assunto a ser pesquisado.

Os “*The Big Six Skills*” (Eisenberg, Johnson, Berkowitz, 1996: 4-5), são:

- 1º Definição do trabalho;
- 2º Estratégia de pesquisa da informação;
- 3º Localização e acesso à informação;
- 4º Usabilidade da informação;
- 5º Síntese;
- 6º Avaliação.

Metodologicamente, cruzamos as etapas de Kuhlthau, acima mencionadas, com os Computer Skills: Big Six Skills de Einsenberg...[et al.].

Outra alteração que introduzimos nas etapas de Kuhlthau, com os *Computer Skills: Big Six Skills de Einsenberg..[et al.]*, diz respeito à posição que ocupa a etapa “Colecção Bibliográfica” cruzada com a “Localização e acesso à informação/Uso da informação”, que foi transferida da quarta etapa para a segunda, mantendo-se a sequência das outras etapas. Esta alteração relaciona-se com a importância que dedicamos à biblioteca escolar, para o desenvolvimento do processo de pesquisa da informação ou ISP, quer em suporte papel, quer em suporte electrónico.

Este processo de pesquisa requer bibliotecas escolares modernas, alunos com hábitos de leitura, de pesquisa da sua informação para os trabalhos curriculares e extracurriculares, com professores e bibliotecários que actuem como orientadores/mediadores, que considerem o ISP não como mais uma estratégia de pesquisa de informação, mas como uma estratégia que converge para que o aluno seja o centro do ensino e da aprendizagem.

Requer, como é óbvio uma biblioteca escolar que disponha de um sistema informático completo, como o que defendemos neste trabalho: o sistema groupware.

Dada a importância para o aluno, consideramos o processo de pesquisa da informação ou ISP uma etapa endémica do processo cognitivo do aluno, que bem realizada e orientada vai transforma-lo num aluno com sucesso educativo, num excelente profissional, uma vez que é portador de ferramentas que o permite pesquisar informação, pensar e saber repensar para resolver problemas da sociedade em constante mutabilidade.

Constamos que o processo de pesquisa da informação ou ISP, tal como o estruturamos no trabalho, cria um ambiente propício para a aprendizagem colaborativa, a promoção do pensamento crítico e a construção do conhecimento.

O pensamento crítico não se reduz a implementar os novos saberes, e à resolução de problemas per si. Inclui a metacognição, que consiste em despertar no aluno a metodologia para aprender a pensar, que exige informação, conhecimento e exercita as estruturas cognitivas do aluno, tais como, a interpretação, a compreensão, a reflexão, a análise e a síntese. A

metacognição apela a participação de mediadores educativos e a interdisciplinaridade: o professor e o bibliotecário escolar. O papel do bibliotecário escolar é crucial na formação da metacognição, do trabalho colaborativo e na construção do conhecimento.

O documento *Information power: building partnerships for learning* (American Association of School Librarians, 1998: 58-82) refere dez princípios que devem constar no programa da Biblioteca escolar, e que inclui o bibliotecário escolar. No 10º princípio refere que a biblioteca escolar é um *link* para a sociedade aprendente, onde o trabalho colaborativo e o pensamento crítico encontram ambiente para se desenvolverem.

Como é que o ser humano constrói o seu conhecimento?

No subcapítulo “Construção do conhecimento”, utilizamos as perspectivas de Piaget, Jerome Bruner, John Dewey e Vygostky.

A teoria de Piaget é centrada no aprendiz. A de Jerome Bruner no conteúdo, ou seja, no objecto do conhecimento. A de John Dewey é uma teoria social, cujos determinismos sociais da natureza humanos são essências. Centrada na sociedade temos o construtivismo de Vygostky.

A construção do conhecimento é individual, mas em interacção social, ou seja, os alunos constroem o conhecimento individualmente e em simultâneo com os outros.

Com os pensadores que escolhemos a construção do conhecimento na Escola construtivista e na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, e no ambiente analógico/digital incluem, de acordo com a nossa orientação, o uso das TIC, das bibliotecas escolares dos professores, dos alunos em interacção uns com os outros.

Desta forma, não produz o determinismo tecnológico, a robotização, em que o Homem deixa de pensar, sentir e ser. Defendemos no paradigma informacional uma arquitectura aberta do sistema pedagógico, e consequentemente colaborativa.

A utilização das TIC é irreversível, nos nossos dias. Elas agilizam a aprendizagem, e tornam o aluno mais autónomo, criativo, e o professor abandona o estatuto de hegemónico e autoritário características que lhe conferiam na Escola tradicional e transforma-se no mediador, no orientador e no investigador actual e pertinente.

A construção do conhecimento, na nossa perspectiva, reúne várias características:

- ▶ as operações cognitivas do aluno;
- ▶ os conhecimentos prévios do aluno;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com os alunos;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a família, amigos, com a comunidade (sociedade civil);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento no contexto sócio cultural onde se inserem;

- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a mediação de todos os agentes educativos (os professores, o bibliotecário, o informático, etc.);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a mediação de todos os agentes educativos (os professores, o bibliotecário, o informático, etc.);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a utilização de recursos educativos: as TIC e a biblioteca escolar;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento lendo, interpretando, analisando, reflectindo e pensando criticamente os significados, as ideias, os conceitos que retiveram, anotam e apontam das leituras nos recursos de informação em suporte papel e digital;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a descoberta de significados e a relação entre os mesmos;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento entre si, e desenvolvem o pensamento crítico;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com o apoio de informação que corre nas redes computacionais das suas escolas, e com acesso às mais variadas redes científicas, técnicas, culturais e lúdicas escolares, nas bibliotecas escolares das suas escolas, e bibliotecas públicas;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento, cujo início situa - se no processo cognitivo, designado de processo de pesquisa da informação;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento através da interdisciplinaridade.

CAPÍTULO 5. O ESTUDO DE CASO: O CONTEXTO INSULAR, O PATRIMÓNIO NATURAL, O CONTEXTO ESCOLAR NO ÂMBITO EDUCATIVO

O estudo de caso que sustenta a nossa investigação ocorreu em três escolas secundárias da R.A.M., e incidiu sobre um tema que seleccionamos: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

Antes de entramos directamente na descrição, equacionamento e avaliação dos resultados do estudo de caso, enquadrámos a Região Autónoma da Madeira ainda que, sumariamente, na sua história, geografia física, economia, administração e património natural.

5.1. O Arquipélago da Madeira

O Arquipélago da Madeira foi uma descoberta recente, em termos de duração histórica.

Desabitado em 1419, altura da descoberta, hoje é das Regiões Ultraperiféricas da União Europeia que aproveitou, em seu benefício os fundos comunitários, conferindo qualidade de vida aos seus habitantes.

Apresentamos uma breve descrição da história do arquipélago, desde 1419 até aos dias. Aspectos relacionados com o espaço geográfico, (re) descoberta, povoamento, a economia e o património natural (tal como a Laurissilva, objecto de estudo de caso) que fornecem uma ideia geral destas ilhas espalhadas pelo Oceano Atlântico.

5.1.1. O espaço

O Arquipélago da Madeira é constituído pelas ilhas da Madeira, Porto Santo, Desertas e Selvagens.

O Arquipélago de origem vulcânico encontra-se, geograficamente situado no Norte do Oceano Atlântico "...ocupa uma posição central no Atlântico Oriental, entre os paralelos 30° 01' e 33° 08'e os meridianos 15° 51'e 17° e 16' "(Prada, 2000: 8).

O mapa que se apresenta ilustra o posicionamento do arquipélago no Oceano Atlântico e o seu distanciamento do espaço físico do Continente Português.



Fonte: Google Earth [em linha]. Versão 3.0.0762. [E.U.A.]: Google Inc., cop. 2005. [Consult. 16 Abr. 2007]. Disponível em: <<http://earth.google.com>>.

A Ilha da Madeira é a de maior dimensão e economicamente mais favorecida.

Mede 58 km de comprimento, e 23 km de largura, totalizando 736,75 Km²; o Porto Santo com 42, 17 Km², as Desertas, constituídas pelas pequenas ilhas da Deserta Grande, Bugio e Ilhéu Chão com 14,23 Km² de área total, e as Selvagens com o grupo das ilhas Selvagens (Selvagem Grande e Selvagem Pequena) são as ilhas mais pequenas do arquipélago, com 3,62 Km².

As ilhas da Madeira e Porto Santo são habitadas, enquanto que as ilhas das Desertas e Selvagens estão inabitadas.

As Desertas e Selvagens constituem reservas naturais: as Desertas reservam o Lobo Marinho ou *Monachus Albiventer*, que fez das Desertas o seu habitat, e as Selvagens a Cagarra ou *Puffinus Kuhli* (uma ave marinha), vegetação endémica e exótica.

O arquipélago localiza-se a 545km do Norte de África e a 978km de Lisboa.

A ilha da Madeira é a de maior dimensão, coberta de vegetação. O clima é temperado com Invernos amenos e temperaturas médias: no Verão de 22° C e no Inverno com 16° C. No mar a temperatura da água é também amena.

A floresta, a flora, a fauna são ricas e variadas. A floresta “Laurissilva” constitui reserva natural da Ilha da Madeira que circunscreve-se às ilhas de grupo Macaronésico, no qual se englobam os arquipélagos da Madeira, Açores, Canárias e Cabo Verde, considerando-se a de maior autoridade a que se situa na Madeira.

As belezas naturais do arquipélago foram objectos de vários registos, escritos pelos forasteiros ou viajantes que durante os séculos XV-XVIII viajavam para o Atlântico Sul e Oriente. Os barcos em que viajavam faziam escala no porto do Funchal, para abastecerem-se de água e alimentos. Os viajantes em

trânsito visitaram a ilha e descreveram a sua beleza, os seus costumes, a sua antropologia, as suas tradições, constituindo a conhecida “Literatura de viagem”, fonte importante para os investigadores das Ciências Humanas e Sociais.

5.1.2. Breve enquadramento histórico

5.1.2.1. A descoberta

Muito se tem escrito e especulado sobre a descoberta das ilhas que constituem o arquipélago da Madeira. Lendas, a guerra de corso, e o conflito entre navegadores e cartógrafos italianos e ibéricos, sustentado pelo interesse económico, através da conquista pelos pontos estratégicos do Norte de África e Atlântico, foram ícones que impulsionaram as descobertas e expansão marítimas no mundo, pelos navegadores portugueses, genoveses e castelhanos.

É certo que um conjunto de ilhas, situadas entre a Costa da Península Ibérica e o Norte Africano até a Cabo Bojador figuravam na cartografia trecentista:

...efectivamente, se a carta de Dulcert de 1339, apesar de anotar algumas das Canárias, ainda não representa as ilhas madeirenses (pese embora a opinião oposta de alguns autores), estas aparecem desenhadas pouco depois (em 1351) numa carta do chamado atlas Mediceo; e logo a seguir: numa carta atribuída aos irmãos Pizzigani, de 1375 (muitas vezes impropriamente por “carta catalã” de Paris, por se conservar na Biblioteca nacional desta cidade); na carta de Pinelli, de 1390; na carta de Soller, de 1385; além de várias outras (Albuquerque e Vieira, 1987: 7).

Existem muitas fontes documentais da época anterior ao descobrimento do arquipélago da Madeira, antes de 1419, e estudos científicos recentes, que testemunham a existência de várias ilhas, algumas delas com contornos geográficos distintos dos actuais, nomeadamente do arquipélago da Madeira. Este facto é vulgar se consideramos a influência que a ficção científica produzia alguns documentos do século XIV.

Certo é que eram conhecidas pelos navegadores que exploravam o Atlântico:

...Atlântico Norte explorado desde o século VII A.C. Embora de uma forma não sistemática e muito menos científica, não pode haver dúvidas que exploradores fenícios, gregos, romanos, cartagineses e, depois, árabes navegaram no Atlântico. Destas navegações ficaram alguns relatos, embora de natureza fantasiosa, perpetuados pela tradição escrita greco-romana e árabe, depois pela cartografia do século XIV e, durante este longo lapso de tempo, ainda ampliados pelas lendas surgidas na Antiguidade Clássica e na Idade Média (Carita, 1998: 17).

Contudo, atribui-se aos navegadores portugueses João Gonçalves Zarco, Tristão Vaz Teixeira e Bartolomeu Perestrelo a descoberta do Arquipélago: a ilha do Porto Santo em 1419, a Bartolomeu Perestrelo; enquanto que a descoberta da Madeira em 1420, a João Gonçalves Zarco e Tristão Vaz Teixeira.

As ilhas Desertas, visíveis na costa sul do Porto Santo, os historiadores admitem que tenham sido visitadas antes da ilha da Madeira pelos navegadores portugueses, ou seja, entre 1419 e 1420. As Selvagens,

situadas geograficamente entre o arquipélago da Madeira e o das Ilhas Canárias, foram descobertas por Diogo Gomes, em 1460.

Ao contrário das ilhas Canárias que na época da sua descoberta eram habitadas por Guanchos pré-históricos, as ilhas do Arquipélago da Madeira eram desabitadas e a da ilha da Madeira, a de maior dimensão e pujança, encontrava-se coberta com imenso arvoredor, razão da sua designação.

O processo de povoamento teve início em 1425 por ordem Infante D. Henrique, empreendedor dos descobrimentos e da expansão portuguesas, no reinado de D. João I.

O Infante foi uma figura impar na história de Portugal. De acordo com o Elucidário Madeirense "...a figura gloriosa do ínclito infante que abriu a Portugal uma nova era de prosperidade, iniciando a realização da única empresa que verdadeiramente nos tornou grandes aos olhos do mundo inteiro" (Silva, 1978: 109).

5.1.2.2. A lenda

Na história da descoberta da ilha da Madeira surge uma lenda, relatada na Epanáfora Amorosa (Melo, [1975]). Se a lenda que vamos relatar, bem como os pressupostos acima referidos e citados por Rui Carita, fossem aceites no domínio científico, estávamos em presença de um *redescobrimento* ou *reconhecimento* da Ilha e não da *descoberta*. Estes três conceitos têm sido alvo de inúmeras publicações e discussões entre os historiadores, que a bem da verdade histórica acabaram por utilizar a *descoberta* da Madeira, uma vez que o arquipélago em 1419 e 1420 foi descoberto despovoado.

Constitui um tema interessante, mas não é o objecto da nossa tese, razão pela qual não vamos aborda-lo. A nossa opção em termos conceptuais é sem dúvida pela descoberta, e não redescoberta ou reconhecimento.

Esta história situa-se no século XIII, época em que o comércio marítimo estava em desenvolvimento, não só em Portugal, mas por toda a Europa, cuja navegação era predominantemente costeira, secundarizando a via terrestre. Assiste-se nesta época a fusão no domínio da navegação do Atlântico com o Mediterrâneo, facto que ajuda a assimilar a espacialidade da lenda.

Robert Machin e Ana d' Erfet em inglês (o nome aparece nas mais variadas formas - d'Arfet, d' Órset, d'Árcy), Roberto e Ana Arfet em português, constituem um casal de apaixonados ingleses. Viviam no tempo do reinado d'El-Rey Duarte de Inglaterra, em 1352.

Pertencem a camadas sociais distintas da nobreza: Ana ao nível superior e estava predestinada a contrair matrimónio com um homem de idêntica posição social, um lorde; Roberto de outra camada da nobreza, encontrava-se longe dos interesses dos pais de Ana. Quando aqueles descobriram a paixão entre os dois, fizeram-no prisioneiro, a fim de Ana contrair, rapidamente, casamento com o lorde.

Porém, Roberto consegue escapar-se da prisão e vai ao encontro da sua amada, em Bristol, onde Ana tinha acabado de casar com consentimento d'El-Rey.

Contudo, ambos tinham executado um plano de fuga, por via marítima, de Inglaterra, através de Bristol, para qualquer lugar da costa francesa. Inglaterra

estava em guerra com a França, e desde logo iriam ser bem recebidos, onde vivessem em paz, e concretizassem o seu amor.

Machim com o auxílio de parentes e criados, e apoderando-se de uma nau de mercadorias descarregadas, fugiram de Inglaterra.

Mas o futuro foi-lhes ingrato. Encontraram grandes tempestades, e talvez por inexperiência e desconhecimento na arte de navegar, a nau desorientou-se, e passaram treze dias navegando perdidos no incomensurável Oceano Atlântico, após os quais avistaram uma terra repleta de um espesso arvoredor, e uma grande ribeira com água límpida. Ana enjoada da viagem solicitou que a levassem para a ilha, a fim de ver a ribeira e descansar dos atropelos da navegação. Transportaram-na num batel para terra, bem como mantimentos e roupas para passarem uns dias.

Porém, a terceira noite ocorreu uma tempestade violenta. A nau desamarrou-se e, segundo reza a Epanáfora Amorosa (Melo, [1975]: 55), a nau e os seus passageiros foram dar à costa de Berberia, onde foram feitos prisioneiros pelos Mouros e levados a Marrocos.

Os que ficaram em terra quando acordaram ficaram desesperados. Ana deixou de falar e morreu três dias depois. Machim louco de paixão, enterrou a sua amada e pôs-lhe uma cruz de pau, uma campa de pedra, e no crucifixo um letrado em latim, em que narrava o sucedido. Os companheiros de Roberto tentaram move-lo a partir de novo, mas nada o moveu. Decidiram ficar na ilha com o amigo, que de angústia, tristeza e compaixão acabou por falecer cinco dias depois. Enterrado junto de Ana Arfet, e junto à sepultura colocaram outra cruz à cabeceira e o crucifixo que Machim fizera.

Os companheiros, de seguida meteram-se no batel, mas tiveram o mesmo destino que os companheiros que permaneceram na nau: foram levados pelo mar e ventos à costa de Berbéria e lá feitos prisioneiros pelos Mouros.

As ilhas ajudam a desenvolver o imaginário, fazendo nascer lendas que ficam para a eternidade. A veracidade é uma incógnita.

Esta lenda, e a circunstância do arquipélago ser conhecido pelos cartógrafos trecentista, alimentaram o conceito de redescoberta.

5.1.2.3. O povoamento

Parece certo que o povoamento do arquipélago teve o seu começo a partir de 1425, quando João Gonçalves Zarco, na companhia da sua família, de Tristão Vaz Teixeira e de Bartolomeu Perestrelo retomaram a estas ilhas com esse objectivo. Para isso fizeram-se acompanhar de gentes: um grupo de povoadores da pequena nobreza, presos das cadeias portuguesas, criados, plebeus, desconhecendo-se o número total desses indivíduos.

Reconhecendo todos os lugares da ilha, queimando e desbravando a floresta densa, activando a agricultura e a criação de gado, estes primeiros colonos criaram condições mínimas de habitabilidade para receberem futuras levas populacionais.

Foi na segunda metade do século XV, que o povoamento ganhou maior dimensão. Atraídas pelas condições favoráveis que a ilha oferecia, desembarcaram levas populacionais oriundas do Norte de Portugal (Aveiro,

Porto, Minho), Lisboa, Algarve e escravos africanos. Em 1514 a população era aproximadamente de 5000 habitantes.

Este quadro demográfico traduz o êxito das políticas de povoamento e colonização, conduzidas pelos monarcas e donatários na centúria de quatrocentos.

5.1.2.4. A administração

O sistema administrativo estabelecido pela Coroa portuguesa nas ilhas assentava nas donatárias, que consistia na delegação de poderes por parte do rei a pessoas da sua confiança, a fim de, em seu nome governassem a terra recém descoberta, garantindo as políticas de ocupação e distribuição de terras, a gestão das rendas e privilégios reais, da justiça (à excepção da pena de morte e corte de mãos, que continuavam na alçada do rei).

A donatária das ilhas foi dada pela primeira vez ao infante D. Henrique, no reinado de seu irmão D. Duarte, por carta régia de 26 de Setembro de 1433.

Para administrar localmente a ilha o infante D. Henrique, como donatário, dividiu-a em três capitânias, nomeando os seus descobridores que ficaram conhecidos como capitães do donatário: a de Machico por carta de 8 Maio de 1440; a do Porto Santo a 1 de Novembro de 1444 a Bartolomeu Perestrelo, e a do Funchal a João Gonçalves Zarco na data de 1 de Novembro de 1450.

Nos reinados de D. João II e D. Manuel I, foram tomadas medidas centralizadoras que procuravam limitar os poderes dos senhores e dos seus capitães, sendo a de maior autoridade a executada por D. Manuel I. Incorporando o Mestrado da Ordem de Cristo na Coroa, D. Manuel I tornou a ilha realenga, centralizando, como consequência, a sua administração e eliminando a figura administrativa do donatário, mantendo localmente a dos capitães.

A criação dos municípios do Funchal, Machico e Porto Santo, provavelmente, em 1450, seguindo-se-lhes os da Ponta do Sol em 1501, da Calheta, bem como, a elevação em 1508 da vila do Funchal a cidade constituem o corolário desse processo sócio - demográfico.

Na cidade do Funchal a partir de o século XVI, é possível estabelecer uma representação geométrica dos poderes institucionais transferidos do reino para as ilhas: o poder espiritual, materializado no imponente edifício da Sé; os paços do Concelho sede e porta - voz dos anseios dos madeirenses e a Alfândega Nova do Funchal como porta de entrada para o novo mundo Atlântico, e expressão da fiscalidade régia na ilha.

Com a evolução da conjuntura política o regime das capitânias e respectivos capitães tornou-se caduco, sucedendo-lhes na dinastia dos Filipes, entre 1580 a 1640, os Governadores Gerais e a estes os Governadores e Capitães Generais, até 1834, data da reforma administrativa introduzida no país pelo liberalismo.

A partir de 1936, através do Código Administrativo, o arquipélago passou a ser considerado ilhas Adjacentes, formando um único Distrito Administrativo (Camacho, 1947: 17) com sede no Funchal, reunindo os dez concelhos existentes até 1914, e a partir desta data onze: Funchal, Machico, e Porto Santo fundados em 1451, Ponta do Sol 1501; Calheta 1502; Santa Cruz

1515; S. Vicente 1743; Santana, Câmara de Lobos e Porto Moniz em 1832 e Ribeira Brava em 1914.

Em 1938, através da Lei número 1967 de 30 de Abril, o Distrito Administrativo do Funchal ganha estatuto de autonomia, financeira e administrativa, passando a ser designado Distrito Autónomo do Funchal, reabsorvendo como órgão próprio a Junta Geral (criada em 1837), tendo como autoridade superior o Governador Civil.

A Constituição Política da República Portuguesa aprovada em 1976, reconheceu os espaços insulares portugueses da Madeira e Porto Santo como Regiões Autónomas, criando órgãos de governo próprio, respectivamente Governo Regional, responsável pelas competências administrativa e executiva, e a Assembleia Legislativa Regional que responde pelas competências legislativa e política, mantendo contudo um representante da República: o Ministro da República (PORTUGAL. Assembleia da Republica, imp. 1977: 137-144).

A Declaração n.º 26, anexa ao Tratado de Maastricht, reconhece e caracteriza as regiões ultraperiféricas, com o isolamento dos arquipélagos relativamente aos territórios continentais:

...grande afastamento, insularidade, pequena superfície, relevo e clima difíceis e dependência económica em relação a alguns produtos - e admite a possibilidade de adopção de medidas específicas a seu favor, visando os objectivos de realização do Mercado Interno e aproximação do nível de desenvolvimento socio-económico destas regiões à média europeia (Jardim, 2002: 89).

Mas é no n.º 2 do artigo 299 do Tratado da Comunidade Europeia (Tratados europeus explicados, D.L., 2002: 226), que formaliza o Estatuto da Ultraperiferia, no seguimento da Declaração n.º 26 do Tratado de Maastricht. A Região Autónoma da Madeira passa a ser considerada Região Ultraperiférica da Europa.

O estatuto ultraperiférico consolida uma moldura jurídica/administrativa inovadora, com vantagens económicas para sete regiões: Madeira e Açores de Portugal; Canárias de Espanha e os departamentos franceses ultramarinos de Martinique, Réunion, Guadeloupe e Guyane.

Desde 1433 até 1975 os Donatários, Governadores Gerais, os Governadores e Capitães Gerais, os Governadores Civis foram os representantes do poder central na ilha, que asseguravam a administração no arquipélago. A partir de 1976, os órgãos de governo próprio da Região Autónoma da Madeira administram, executam e legislam assuntos específicos da Madeira e Porto Santo, sem a interferência do poder central, sendo a Assembleia Legislativa Regional o símbolo máximo da Autonomia.

5.1.2.5. Os produtos agrícolas dominantes

O povoamento e a colonização sócio - económica desta ilha foram o resultado da intervenção de factores de ordem endógeno e exógeno. No primeiro caso contam-se as características da ilha, como sejam o seu clima ameno sem agressivas variações de temperatura, a fertilidade do solo, secundada pela abundância das suas águas.

Enquanto que no último é evidente a intervenção de factores relacionados com a conjuntura internacional europeia, que procurou definir a estrutura de novos espaços económicos.

A Madeira mercê da sua situação geográfica e de ser o primeiro espaço ocupado, passa a escala obrigatória das navegações do Atlântico para efeitos de abastecimento de águas e aprovisionamento de víveres, criando condições para que o Funchal nos meados do século escoie facilmente os produtos cultivados na terra arável madeirense.

Estas condições definiram a tipologia dos produtos agrícolas, que alimentaram diacronicamente a economia da ilha:

CEREAL - A sua cultura, nomeadamente do trigo, está ligada ao arranque do povoamento da ilha, chegando a sua produção no período henriquino a atingir níveis elevados de tal modo que, dava para suprir o consumo interno, e ainda um excedente que era exportado para o reino e praças africanas. Porém, na década de setenta a produção do trigo passa a ser deficitária. Para isso contribuem a expansão dos canaviais, o desgaste do solo, e a possibilidade de oferta passando a ilha a importar o trigo dos Açores e Canárias.

AÇÚCAR - As searas e o canavial coexistiram na ilha desde o período henriquino; sendo um dos dados importantes desta última cultura, a construção do primeiro engenho movido a água em 1452.

Todavia, só a partir da década de setenta o panorama agrícola passou a ser dominado pela cana de açúcar, motivando a proliferação dos engenhos, de tal modo que em 1590 era de trinta o total dos engenhos espalhados pela ilha.

A historiografia madeirense reporta o período mais importante da sua exportação em pleno século XV e princípios do século XVI. Alberto Vieira (1987, 227) no seu livro “O comércio Inter-insular nos séculos XV e XVI”, refere que esse comércio entre 1490 e 1550 se destinava, essencialmente às praças de Flandres, França, Inglaterra, Itália, Portugal, Turquia. Desde modo comerciantes franceses, flamengos, ingleses atraídos por esse comércio surgiram na ilha que depois se fixavam.

A partir de 1521 a tendência da produção é descendente, entrando essa cultura em crise a partir da década de 30. As razões do seu declínio situam-se no aparecimento de outros centros produtores de açúcar: o Brasil, Tomé e Príncipe, no empobrecimento e saturação do solo, assim como no desenvolvimento de outro produto agrícola: o vinho.

VINHO - Com o declínio da produção açucararia a cultura e produção do vinho (que já existia desde o século XV), surge no século XVI como o substituto do açúcar no comércio da ilha, e vai afirmá-la no contexto atlântico.

A sua fama levou a que muitas das embarcações que navegam no atlântico rumo à América e a Guiné desviassem a sua rota em direcção à ilha, com o objectivo de aí abastecerem-se de vinho, sendo usual a sua troca. Esta situação atraiu comerciantes ingleses à ilha.

No século XIX esta cultura enfrentou uma grave crise. Nos nossos dias restam amostras das principais castas, o verdelho, a malvasia, o sercial e o boal para delícia dos turistas e nacionais, e preciosas peças arqueológicas da tecnologia do vinho, como sejam os lagares e o borracho.

BANANA - A plantação da banana e sua comercialização a partir do século XIX, veio ocupar o vazio económico deixado pelo cereal, açúcar e vinho. Exportada fundamentalmente para o mercado continental português a partir de 1976, contribuiu para melhorar a qualidade de vida do agricultor madeirense.

5.1.2.6. As indústrias

A indústria mais proeminente é a do turismo. O fenómeno do turismo não é de origem recente. Nasce praticamente com a colonização da ilha, prolongando-se pelos séculos subsequentes de forma diacrónica, ganhando formas diversas de acordo com o evoluir conjuntura.

Poder-se-á definir três períodos distintos: o colonial; o terapêutico; e o industrial.

O colonial, liga-se à conjuntura atlântica dos séculos XV a XVIII, em que o oceano surge como área privilegiada de apoio às embarcações que se dirigiam ao Atlântico ou Índico, cujos passageiros em trânsito visitavam a ilha e ficavam estarecidos pela sua beleza.

A corrente turística terapêutica situa-se a partir do século XVIII; as qualidades terapêuticas do nosso clima, a beleza da paisagem, a hospitalidade dos madeirenses e a conjuntura bélica da Europa, ocupada com as guerras liberais, atraíam turistas que procuravam condições ambientais e naturais, o antídoto, para minimizarem os males da tuberculose.

Relativamente ao turismo industrial situa-se neste século e conheceu a maior diversidade sociológica de entrada turísticas na região; salienta-se a corrente social aristocrática, restando pequenos focos da terapêutica, ambos até 1950 e 1960 e a partir de então as correntes sociais congressional, intelectual, desportiva e recentemente a de massas, deram forma a essa realidade do turismo madeirense.

5.1.2.7. A emigração

O fenómeno da emigração nasce nos séculos XV e XVI quando ocorre as crises dos produtos agrícolas dominantes. Os destinos daqueles que procuravam fortuna foram as ilhas Atlânticas dos Açores e das Canárias. O interesse por estas ilhas desaparece nos séculos XVII e XVIII surgindo o Brasil, como catalisador de fluxos populacionais portugueses, incluindo casais madeirenses, para alimentar e assegurar a política nacional de colonização daquele país. Nos fins do século XVIII os Estados Unidos da América surgem como receptores de famílias madeirenses, que procuravam concretizar o sonho dourado. No século XIX ocorre a grande diáspora madeirense.

O ilhéu emigrou praticamente para todo o mundo, desde o Brasil, Estados Unidos, Demerara, Trindade, Bombaim, Calcutá, África, Argentina, Ilhas Sandwich (hoje Hawai). No século XX a tendência emigratória é dirigida para a Venezuela, Curaçau, África do Sul, ex-colónias portuguesas, Austrália, Panamá e mais recentemente a Europa, reafirmando-se que o ilhéu madeirense é também cidadão do mundo.

5.2. O património natural: a Laurissilva

A Região Autónoma da Madeira recebeu no seu passado vários epítetos. “Pérola do Atlântico”, “Ilhas dos Amores”, “O Recanto do Paraíso” entre outros, são epítetos representativos das suas belezas e patrimónios naturais.

No que concerne ao património natural, a Região Autónoma da Madeira conta com uma floresta típica, exuberantemente bela, rica e indígena, designada de Laurissilva.

Etimologicamente, a palavra Laurissilva é de origem latina, e significa (louros+silva), ou seja, a floresta de louros, razão pela qual não se deve pronunciar a palavra floresta, uma vez que está implícita na etimologia Laurissilva.

É uma floresta hidrófila conhecida como “floresta produtora de água” (Menezes [et al.], 2004: 26), húmida e densa, características dos climas subtropicais húmidos.

Remonta a era Terciária (65 a 2,5 milhões de anos), e chegou a ocupar grandes extensões de espaço no Sul da Europa e bacia do Mediterrâneo.

Alterações climáticas globais ao longo da história da humanidade provocaram a avanço dos calotes polares (glaciares) do Norte para Sul do globo, bem como a desertificação a partir do Sul. A desertificação do Sul fez extinguir a Laurissilva no Sul da Europa e na bacia do Mediterrâneo, regiões de grande altitude, e permaneceu na Região Biogeográfica da Macaronésia:

permitindo, contudo a sua permanência nos arquipélagos incluídos na denominada Região Biogeográfica da Macaronésia, constituída pelos Arquipélago dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde e ainda alguns enclaves no sul de Marrocos, assim como a costa ocidental de África, na zona do ex-Sahara espanhol. Aí o clima mais ameno conferido pela presença do Oceano Atlântico, garantiu a sobrevivência desta notável formação hidrófila (Neves[et al.], 1996: 15).

A Laurissilva protege vários endemismos vegetais:

- arbustos;
- herbáceos;
- diversidade de líquenes e de briófitas.

Na fauna, encontramos inúmeros vertebrados (morcego e aves, como o Pombo Trocas, o Tentilhão e o Biseis), e no conjunto dos invertebrados destacamos endemismos ao nível dos insectos e dos moluscos (Neves...[et al.], 1996: 15; Menezes...[et al.], 2004: 25/6).

A Laurissilva aglutina várias espécies de árvores, sendo as mais significativas o til, o vinhático e o barbusano, trilogia que alimenta o grupo dos gigantes da flora madeirense, o loureiro, o aderno, o pau-branco, o cedro, o azevinho, a faia, as oveiras, o goiro da serra enquadram-se no grupo das menos corpulentas.

Manteve-se preservada nos arquipélagos da Macaronésia (Ilhas Afortunadas, a que se liga a lenda da Atlântica). As Ilhas do grupo Macaronésico (Madeira, Açores, Cabo Verde e Canárias), que beneficiam de três factores: o Oceano

Atlântico, a altitude e a chuva garantiram a sobrevivência desta floresta hidrófila nos arquipélagos referidos, sendo a mais expressiva e densa a que se circunscreve na ilha da Madeira.

A extensão da Laurissilva tem sido reduzida desde a Descoberta do Arquipélago, devido a vários factores:

- ▶ ocupação de terreno para construção de complexos urbanísticos e campos agrícolas;
- ▶ utilização de madeiras da Laurissilva para a construção de mobiliário;
- ▶ carvão para as caldeiras a vapor;
- ▶ pastoreio livre, em que o gado (ovelhas, cabras, porcos, vacas) era abandonado nas áreas de espécies rasteiras, com o objectivo de se alimentarem;
- ▶ alterações climáticas a nível global;
- ▶ visitas turísticas.

Nos nossos dias os espaços físicos mais expressivos da Laurissilva são o interior e a encosta do norte da Ilha da Madeira, mantendo-se também a sul, nos espaços de difícil acesso. A área ocupada actualmente é de 15 000 hectares da ilha da Madeira:

o equivalente a 20% da ilha e localiza-se, essencialmente, na costa Norte, dos 300 aos 1 300 metros de altitude, e na costa Sul persiste nalguns locais de difícil acesso, dos 700 aos 1 200 metros (Menezes...[et al.], 2004: 30).

A Laurissilva desempenha o papel de equilíbrio biofísico da Ilha da Madeira: no abastecimento de água e na protecção dos solos, evitando derrocadas de terras e pedras:

Sendo a principal responsável pela captação, retenção e infiltração da água proveniente da precipitação e dos nevoeiros, permite o seu aproveitamento para consumo humano directo, regas agrícolas e de espaços verdes e produção de energia eléctrica. Este abastecimento é conseguido com o recurso às 'levadas'-canais ou aquedutos estreitos e muito extensos, construídos pelo homem, quase sempre a céu aberto e escavados na rocha, que recolhem a água das nascentes e ribeiras do Norte, onde é 'produzida', e a transportam para o Sul, onde é consumida (Neves [et al.], 1996:17).

A Laurissilva mereceu um estatuto especial e com o objectivo de protege-la da incúria do Homem foi incluída no Parque Natural da Madeira, através do Decreto Regional n.º 14/82/M, de 10 de Novembro.

Posteriormente, recebeu outras atribuições:

É um habitat prioritário, designado de Laurissilvas Macaronésias, ao abrigo da Directiva Habitats (92/43/CEE) e muitas das espécies mais características encontram-se também directamente protegidas por directivas comunitárias (Directivas Aves e Directiva Habitats), tais como o Pombo Trocaz (*Columba Trocaz*), a árvore Mocano (*Pittosporum coriaceum*), a Orquídea-da Madeira (*Goodyera macrophylla*), a campanulacea (*Musschia wollastonii*), o feto (*Polystichum drepanum*), o musgo (*Echinodium spinosum*). Por tal, foi consagrada um Sítio da Rede Natura 2000 com o nome Laurissilva da Madeira e código PTMAD0001, visto ser um Sítio de Interesse Comunitário (SIC) e Zona de Protecção Especial (ZPE) (Neves... [et al.], 1996: 90).

Em 1992 a Laurissilva foi integrada na Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa, uma vez que muitas espécies endémicas servem para o fabrico de fármacos, e em Dezembro de 1999 foi considerada Património Mundial Natural da UNESCO.

Não nos vamos alongar na exposição explicativa da Laurissilva. Os alunos que formam a nossa amostra encarregar-se-ão de o fazer.

“A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”, é o tema do estudo elaborado por alunos de três turmas, em três escolas secundárias, e que serviu de base ao nosso “estudo de caso”.

Os alunos estudaram a sua floresta, construíram um conteúdo digital sobre o tema referido, e gravaram a informação e novo conhecimento em diversos CD-ROM's, que anexamos neste trabalho.

5.3. As escolas intervenientes

O estudo do contexto das escolas leva-nos a compreender a situação actual das mesmas nos mais diversos aspectos, durante o ano lectivo de 2005/2006: espaços físicos/instalações, órgãos de gestão e suas competências, departamentos curriculares, cursos, número de alunos e professores, actividades curriculares e extracurriculares, rede informática e número de computadores, recursos educativos, e em particular o levantamento da situação da biblioteca escolar.

A colheita dos dados informativos do estudo dos contextos das escolas intervenientes foi baseada nas técnicas ou fontes de evidência e que vamos referir ao longo deste trabalho.

Através do estudo do contexto das escolas, compreender-se-á as orientações educativas, pedagógicas e opções de aprendizagens, os êxitos ou constrangimentos de cada escola interveniente, que convergem para o sucesso ou insucesso escolar.

Advertimos que sempre que a colheita de dados não fosse possível para o ano de lectivo de 2005/2006, recuamos um ano, ou seja, 2004/2005, nomeadamente, no estudo do contexto das escolas, cujas mudanças, se as houve, não alteram a estrutura organizacional da escola, do ensino e da aprendizagem.

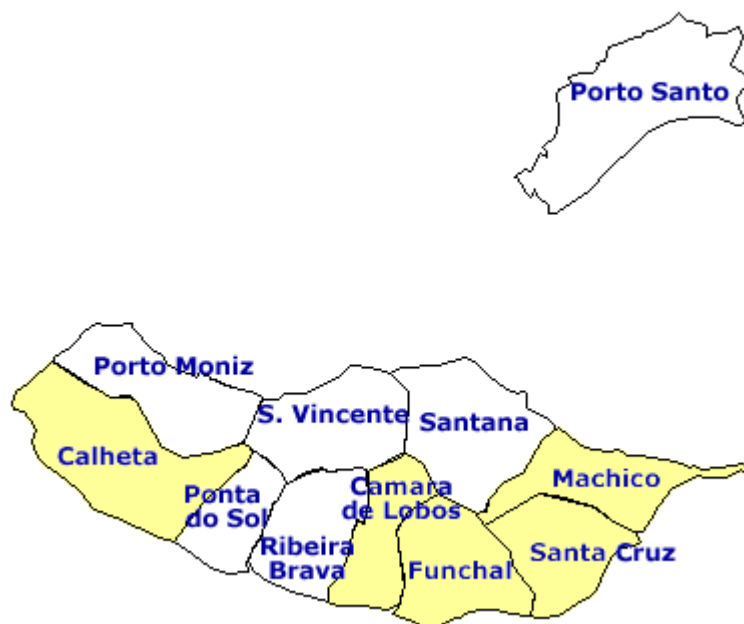
5.3.1. A situação geográfica das escolas

O concelho do Funchal é o concelho que reúne maior número de escolas secundárias: 5 públicas; 4 privadas onde é administrado, simultaneamente, o ensino profissional e o secundário, e 4 públicas com carácter especial - Conservatório de Música; Escola Profissional de Hotelaria e Turismo da Madeira; Direcção Regional de Formação Profissional e Instituto de Educação Educativa (Rede escolar [em linha]. [Consult. a 14-12-2006]. Disponível em: <<http://www01.madeira-edu.pt/drpre/>>).

Geograficamente, as escolas intervenientes situam-se no Sul e Norte da Ilha da Madeira, como podemos observar no quadro n.º 37 e mapa seguinte:

Quadro n.º 37 - Localização geográfica das escolas intervenientes no estudo de caso

Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Escola Musschia Wollastonni
Concelho do Funchal - Sul da Ilha da Madeira	Concelho do Funchal - Sul da Ilha da Madeira	Concelho de Santana - Norte da Ilha da Madeira



Fonte: Mapas. [Em linha]. [Consult. a 9-12-06, 17:14]. Disponível em: <<http://www.abae.pt/portugal/mapas/madeira/madeira.html>>

As escolas que designamos de Barbusano e de Musschia Aurea situam-se no Concelho do Funchal e capital da Região Autónoma da Madeira (R.A.M.), ao Sul da Ilha da Madeira, entre os Concelhos de Câmara de Lobos e de Santa Cruz, enquanto que a escola Musschia Wollastonni se situa a Norte da Ilha da Madeira, no concelho de Santana, entre os concelhos de S. Vicente e Machico, precisamente, onde a Laurissilva é mais expressiva.

O concelho de Santana distancia-se do concelho do Funchal em cerca de 36,0 Km.

É um concelho rural, cujo terreno é considerado fértil. Este concelho reúne ótimas condições para a produção de trigo, milho, centeio e vinhos.

A população dedica-se, fundamentalmente, a agricultura, pequeno comércio, turismo e serviços (escolas primárias, creches, autarquia, tribunal, serviços de saúde), ligados à função pública e local.

A emigração foi um recurso económico da população deste concelho, que procurou na Venezuela e África do Sul a solução para a precariedade das suas vidas.

A população deste concelho apresenta-se relativamente homogénea, embora a presença de luso descendentes se faça sentir, com o retorno de famílias que emigraram para a Venezuela e África do Sul.

É um concelho que beneficia de uma escola básica e secundária (que a designamos, neste trabalho, de escola *Musschia Wollastonii*), proporcionando aos jovens, adolescentes e aos filhos dos ex-emigrantes, excelentes oportunidades de escolarização, uma vez que cobre os diversos níveis de escolaridade, de acordo com a Lei de Bases do Sistema Educativo, incluindo o 12º ano, ano que culmina na entrada dos alunos no ensino superior.

A natureza beneficiou este concelho, dispondo de grande e exuberante belezas endémicas, com uma enorme mancha da Laurissilva:

Para os amantes da natureza é na zona alta deste concelho, mais concretamente no Parque Florestal das Queimadas que se fazem os mais bonitos passeios a pé, em veredas ladeadas pelas famosas levadas, com vistas magníficas e em plena floresta Laurissilva.

Assinalam-se os passeios que o levarão até à Achada do Garamacho, ao Caldeirão Verde, à Boca das Voltas, ao Pico das Pedras, à Reserva Natural da Rocha do Navio e a uma interessante formação rochosa de doze metros de altura, que é conhecida pelo nome de Homem em Pé (F:\Turismo da Madeirasant.htm. Consulta a 09-12-2006, 19: 25).

O concelho do Funchal conta com uma área de cerca de 75,72 Km², distribuído por 10 freguesias. O Funchal é, simultaneamente, capital da Região Autónoma da Madeira.

O município é limitado a norte pelo município de Santana, a nordeste pelo Machico, a leste por Santa Cruz e a oeste por Câmara de Lobos, sendo banhado pelo Oceano Atlântico a sul.

Na estrutura económica do concelho encontramos o sector terciário, prevalecendo o turismo, nas áreas de comércio, restauração e serviços de hotelaria. Segue-se o sector secundário, com as indústrias de construção civil, lacticínios, floricultura e artesanato. Na agricultura, predomina o cultivo de alguns produtos agrícolas como a batata, plantas ornamentais, os prados para pastagens permanentes, frutos subtropicais e vinha. A pecuária tem alguma importância, principalmente na criação de aves, coelhos e ovinos.

O porto do Funchal é turístico, e é visitado por cruzeiros europeus que se dirigem as Caraíbas, Mediterrâneo, fazendo escala neste porto, sendo a primeiro ponto de paragem na viagem inaugural do Queen Mary II.

Personalidades importantes passaram pelo Funchal, tais como: Elizabeth Wittelsbach, conhecida como Sissi imperatriz da Áustria (1837 - 1898), que procurou esta cidade por motivos de lazer e de saúde; Carlos I, Imperador da Áustria e rei da Hungria, que se exilou e morreu neste arquipélago; o pintor e escultor Henrique Franco; Edmundo Bettencourt famoso poeta; Winston Churchill que passou pelo Funchal de férias, onde pintou alguns quadros; Fulgêncio Batista que fez uma escala no Funchal para o exílio em Espanha, entre outros (Silva, 1998).

É o concelho mais próspero economicamente, razão pela qual a população proveniente das zonas rurais, luso descendentes e emigrantes de diversas nacionalidades se fixam neste Concelho, à procura de melhores condições e qualidade de vida.

É um concelho multicultural, intercultural, cosmopolita, portuário, onde se situa a capital da Região Autónoma da Madeira (cidade cultural, universitária e política), cidade com maior número de escolas secundárias.

É neste concelho que se situam duas escolas intervenientes no estudo de caso: a escola Barbusano e a escola Musschia Aurea.

A escola excluída deste estudo, por incompatibilidade de datas, situa-se no Concelho da Calheta, a leste da Ilha da Madeira, entre os concelhos da Ponta de Sol e Porto Moniz.

5.3.2. As populações dos Concelhos e das escolas intervenientes

A estimativa da população da Região Autónoma da Madeira em 2004, de acordo com o último censo de 2001, totaliza 243 647 habitantes.

A população do concelho do Funchal é de 101 052 (Homens e Mulheres), sendo que 47 051 são Homens e 54 001 são Mulheres, enquanto que a população do concelho de Santana é de 8 500 (Homens e Mulheres), sendo que 3 839 Homens e 4 563 Mulheres.

Quadro n.º 38 - Estimativa da população média da R.A.M., por distribuição geográfica (2003/2004)

Distribuição geográfica	2003	2004
Região Autónoma da Madeira	242 132	243 647
Calheta	11 757	11 826
Câmara de Lobos	34 630	34 984
Funchal	101 357	101 052
Machico	21 300	21 330
Ponta do Sol	8 043	8 143
Porto Moniz	2 788	2 771
Ribeira Brava	12 329	12 458
Santa Cruz	31 026	32 142
Santana	8 503	8 500
S. Vicente	6 032	6 057
Porto Santo	4 371	4 385

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística [em linha]. [Consulta a 08-12-2006, 10.12]. Disponível em: <<http://www.dre.srpc.pt>>

Nota: As estimativas (totais arredondadas) de população estão aferidas aos resultados definitivos dos censos 2001. (Tabela adaptada).

Concretizando, podemos observar no quadro que se segue, o descrito anteriormente:

Quadro n.º 39 - População da R.A.M., dos concelhos do Funchal e Santana

R.A.M. (Região Autónoma da Madeira)			Concelho do Funchal			Concelho de Santana		
HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
243 647	114 856	128 791	101 051	47 051	54 001	8 500	3 839	4 563

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Censo, 2001. (Tabela adaptada).

A densidade populacional da Região Autónoma da Madeira é de 294,2 habitantes por Km², para uma área de 827,97Km², indicadores que expressam que estamos em presença de uma região densamente povoada.

Em termos populacionais o concelho do Funchal é o concelho com maior densidade populacional, representando 1 334,5 habitantes por Km², para uma área de 75,72Km², enquanto que o concelho de Santana apresenta 62,4 habitantes por Km², para um área de 136,31Km², de acordo com o quadro n.º 40.

Quadro n.º 40 - Estimativa da população residente e da população média, por distribuição geográfica, densidade populacional* - 2004

Distribuição geográfica	31 de Dezembro	População média	Área ⁽¹⁾ (Km ²)	Densidade Populacional ⁽²⁾ (Hab/Km ²)
Região Autónoma da Madeira	244 286	243 647	827,97	294,2
Calheta	11 856	11 826	110,32	107,2
Câmara de Lobos	35 150	34 984	52,55	665,7
Funchal	100 847	101 052	75,72	1 334,5
Machico	21 321	21 330	67,58	315,6
Ponta da Sol	8 189	8 143	46,79	174,0
Porto Moniz	2 762	2 771	82,61	33,5
Ribeira Brava	12 523	12 458	64,89	192,0
Santa Cruz	32 696	32 142	67,97	472,9
Santana	8 491	8 500	136,31	62,4
S. Vicente	6 063	6 057	80,82	74,9
Porto Santo	4 388	4 385	42,39	103,4

Notas: Estimativas aferidas para os resultados definitivos dos censos 2001.

Por razões de arredondamento, os totais podem não corresponder à soma das parcelas.

1) Fonte: PORTUGAL. IGP - Carta Administrativa de Portugal (CAOP), 2004.

2) Calculada com base na população média.

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística [em linha]. [Consult. a 08-12-2006, 10.30]. Disponível em: <<http://www.dre.srpc.pt>> (Tabela adaptada)

A população escolar no ano lectivo de 2005/2006, incluindo os ensinos nocturno e diurno, em todos os níveis de escolaridade totalizou **57 724 alunos**, sendo **11 873 do ensino secundário e profissional**, de acordo com a informação recolhida no website da Direcção Regional do Planeamento e Recursos Educativos (<http://www01.madeira-edu.pt/drpre> [em linha]. [Consult. a 9-12-06, 17:24]).

O total dos estabelecimentos de ensino na Região Autónoma da Madeira é de 327, distribuídos pelos diversos níveis de escolaridade. O total das escolas secundárias é de dezanove, de acordo com o quadro que se segue:

Quadro n.º 41 - Estabelecimentos de ensino na R.A.M: 2004-2005

Estabelecimentos de ensino	Números
Educação pré-escolar	107
Básico (1ºciclo)	135
Básico (2ºciclo)	31
Básico (3ºciclo)	32
Secundário	19
Superior	3
Total	327

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Secretaria Regional do Plano e Finanças. Direcção Regional de Estatísticas-Madeira em números: 2005 [em linha] . Funchal: Direcção Regional de Estatísticas, 2006. p. 22. [Consult.a 11-12-2006, 12:11]. Disponível em: <<http://estatistica.gov-madeira.pt>> (Tabela adaptada).

Maioritariamente, as escolas são recentes em termos de construção.

Com o derrube da ditadura fascista, em 25 de Abril 1974, e consequente instauração do regime democrático em Portugal, com a aprovação de nova Constituição em 1976, a escolaridade obrigatória ganha outra latitude, com a construção de novas escolas.

Digamos, que estas pertencem à geração das escolas construídas após a conquista da autonomia política, em 1976.

A Constituição Política da República Portuguesa aprovada em 1976, reconheceu os espaços insulares portugueses da Madeira e Açores como Regiões Autónomas, criando órgãos de governo próprio, respectivamente Governo Regional, responsável pelas competências administrativa e executiva, e a Assembleia Legislativa Regional que responde pelas competências legislativa e política, mantendo contudo um representante da República: o Ministro da República. Mais recentemente, com a entrada de Portugal na Comunidade Europeia, em 1986, e por último o Tratado de Maastricht, em 1992, que reconhece o arquipélago da Madeira como Região Ultraperiférica da Europa, no artigo. 299, fazem com que Região passe a receber avultadas verbas dos Fundos Estruturais Comunitários, aplicados na construção de infraestruturais, tais como, as escolas.

Em Portugal, o ensino está estruturado de acordo com os princípios da Lei de Bases do Sistema Educativo, conhecido pelo acrónimo LBSE (PORTUGAL. Assembleia da República, 1986: 3067-3081), que distribuiu o ensino em ciclos e ensino secundário:

- 1º Ciclo:** 1º, 2º, 3º e 4º Anos (dos 6 aos 10 anos de idade);
- 2º Ciclo:** 5º e 6º Anos (dos 10 aos 12 anos de idade);
- 3º Ciclo:** 7º, 8º, e 9º Anos (dos 12 aos 15 anos de idade).

Concluída a escolaridade básica, os alunos podem optar por frequentar o **ensino secundário** num dos três tipos de cursos:

- a) cursos gerais, que dão acesso ao nível superior; cursos tecnológicos, que dão acesso ao mundo do trabalho;
- c) cursos de ensino artístico.

Outras modalidades especiais de educação escolar são contempladas:

a) a educação pré escolar; educação especial; a formação profissional; o ensino recorrente de adultos; o ensino a distância; o ensino português no estrangeiro.

O organigrama que a seguir apresentamos, racionaliza a estrutura do ensino:

Quadro n.º 42 - Organigrama geral da educação escolar e pré - escolar

Ensino Universitário		Ensino politécnico	
Ensino secundário			
12º ano	11º ano	10º ano	
Escolaridade obrigatória			
9º ano	3º ciclo		
8º ano			
7º ano			
6º ano	2º ciclo		
5º ano			
4ºano			
3º ano	1º ciclo		
2º ano			
1º ano			
Educação pré - escolar			

Fonte: PIRES, Eurico - Lei de bases do sistema educativo: apresentação e comentários. Lisboa: Edições Asa, 1987 (Adaptado).

Esta lei é aplicada na Região Autónoma da Madeira. Estabelece os fundamentos de uma reforma, no que respeita às estruturas e planos curriculares, programas e métodos de avaliação, apoios e complementos educativos, recursos humanos, administrativos e gestão do sistema educativo.

Como o nosso estudo centra-se em dois concelhos Funchal e Santana, relacionamos a população total de cada concelho que entra neste estudo versus população total das escolas intervenientes (quadro 43).

Em termos quantitativos o universo de alunos não assume grande dimensão, sendo por isso possível conceber turmas pequenas, e consequentemente um caminho aberto para implementar um ensino de qualidade.

Por outro lado a rede escolar do ensino secundário estende-se pela R.A.M., pelas zonas rurais e urbanas, bem como na ilha do Porto Santo:

Quadro n.º 43 - População dos concelhos do Funchal e Santana versus população das escolas intervenientes no estudo de caso

Concelho	População	População das Escolas intervenientes (2005/2006)		
		Escola Barbusano	Escola M. Aurea	Escola M. Wollastonnii
Funchal	101 051	2300	1156	
Santana	8 500			660

Fonte: R.A.M. - Dados do censo de 2004; R.A.M.. ESFF - Fonte oral, membro da Direcção Executiva da Escola Barbusano; R.A.M.. Escola Dr. Ângelo Augusto da Silva- Projecto educativo de Escola: 2002/2005: entre o sonho e a realidade. Setembro, 2002; R.A.M.. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral - Plano anual da escola: ano lectivo de 2005/2006, p. 17 (Tabela adaptada).

5.4. As escolas intervenientes e estudo comparativo dos seus contextos

O estudo comparado do contexto das escolas intervenientes para o estudo de caso foi realizado em três escolas secundárias, da Região Autónoma da Madeira.

Conhecer as escolas, desde o seu universo escolar (professores, alunos, funcionários, instalações, incluído a biblioteca escolar, salas ou laboratórios de Informática, órgãos de gestão, situação sócio económica dos pais, a Acção Social Escolar, os projectos educativo e curricular), são aspectos que vamos contextualizar.

Na recolha de dados para a descrição do contexto das escolas intervenientes no estudo de caso, utilizamos duas técnicas ou fontes de evidência: a documentação (fontes impressas e electrónicas) e as entrevistas semi estruturadas ou informais.

As escolas intervenientes assumem códigos artificiais, códigos que se relacionam com as espécies endémicas da Laurissilva. Vejamos as imagens das espécies:

Barbusano



Musschia Area



Musschia Wollastonii



Fontes:

http://www.madeiranature.com/index/nm/nature/terrestrial/flora/endemicindigenous/otherendemic/_/2/5219/l/pt.html. [em linha]. [Consult. em 19-04-2007, 12:20].
http://www.fblog.noite.pt/JEIRA/showimage_202733.html [em linha]. [consult. em 19-04-2007. 12.25].
http://www.madeiranature.com/index/nm/nature/terrestrial/flora/endemicindigenous/otherendemic/_/2/5219/l/pt.html. [em linha]. [Consult. em 19-04-2007. 14:35].

5.4.1. A população escolar

A população escolar das escolas intervenientes ao nível de ensino secundário, em 2005, está de acordo com o quadro seguinte:

Quadro n.º 44 - Total da população do ensino secundário, nas escolas intervenientes no estudo de caso

Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Escola Musschia Wollastonii
2300	640	229

Fontes: Região Autónoma da Madeira. ESFF - Fonte oral, membro do Direcção Executiva da Escola Barbusano. Região Autónoma da Madeira. Escola Dr. Ângelo Augusto da Silva - Projecto educativo de escola: 2002/2005: entre o sonho e a realidade. Setembro, 2002; **PPP (VER Projecto Educativo)**
 Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral - Plano anual da escola: ano lectivo de 2005/2006, p. 17 (Policopiado) (Quadro adaptado). **PPP (VER Projecto Educativo)**

A escola Barbusano é uma escola secundária. A sua população restringe-se ao ensino secundário e totaliza 2300 alunos, distribuídos pelos ensinos diurnos, nocturnos e recorrente.

A população escolar da escola Musschia Wollastonii totaliza 660 alunos, sendo que a do ensino secundário tem o total de 228 alunos, distribuídos da forma que se segue:

- secundário = 208 alunos;
- secundário recorrente = 21 alunos.

Relativamente à escola Musschia Aurea e de acordo com a fonte (Número de alunos: Funchal: Santa Luzia em 2004/2005 [em linha]. [Consult. de 05-11-2005]. Disponível em: <<http://www.madeira-edu.pt/depre/inq5>>), o universo de alunos do ensino secundário e profissionalizante totaliza 608, sendo o feminino de 310 e o masculino de 298.

Estes números diferem dos números apontados pela entrevista semi estruturada ou informal a um elemento da Direcção Executiva, que refere os seguintes números:

Quadro n.º 45 - Alunos do ensino secundário da Escola Musschia Aurea

Anos	N.º de alunos	Total
10º (12 Turmas)	240	640
11º (8 Turmas)	150	
12º (7 Turmas)	225	
Tipo 7 - Técn. Admin.	16	
Tipo 7 - T. Const. Civil	7	

Fonte: Fonte oral, membro da Direcção Executiva, 07 de Novembro de 2006, pelas 10:30H.

A diferença entre os dados recolhidos através do website da Escola e da entrevista informal é de 32 alunos. Não vamos relevar esta ocorrência, que pode tratar-se de um equívoco de digitação ou do registo dos dados recolhidos durante a entrevista.

Mais de 90% dos alunos são residentes no Concelho do Funchal. Contudo, 4% dos alunos do ensino secundário são provenientes do concelho de Santa Cruz e 3,4% do concelho de Câmara de Lobos. Os alunos provenientes destes concelhos, regra geral, acompanham, diariamente, os seus pais/encarregados de educação que exercem as suas actividades profissionais na Capital, que para evitarem o abandono dos seus filhos, a escolarização destes é realizada em escolas secundárias do concelho onde trabalham, ou seja, no Funchal. Outro motivo invocado nas conversas informais com a Direcção Executiva aponta que a escolha dos pais/encarregados de educação por esta escola para os seus filhos, entram critérios de exigência e qualidade, reconhecidos no universo escolar regional.

5.4.2. As instalações gerais e desportivas

No que diz respeito às instalações decidimos reunir as três escolas numa tabela, e demonstrar que tipo de instalações cada escola oferece à comunidade escolar.

Dividimos as instalações em gerais e desportivas.

No que diz respeito às instalações gerais, as escolas beneficiam dos espaços físicos, que apresentamos no quadro seguinte:

Quadro n.º 46 - Instalações gerais nas escolas intervenientes no estudo de caso

Designação	Escola		
	Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wollastonni
Salas de aulas	Diversas salas especializadas	51	34
Cantina	1	1	1
Bar	1	2 (1 para os professores; 1 afecto a associação de estudantes)	2 (1 afecto aos professores; 1 para alunos)
Biblioteca	1	1	1
Reprografia	2 (1 para professores; 1 para alunos)	1	1
Papelaria	1	1	1
Sala de Recursos multimédia	2 salas de audiovisuais		2
Sala de Informática	6	11	3
Serviços administrativos	1	Diversos	1
Acção Social			1
Direcção Executiva	1	1	1
Gabinetes de trabalho			Diversos
Gabinetes de coordenadores de Departamento	1		
Gabinete dos coordenadores de ciclo	1		
Gabinete dos serviços de psicologia e orientação escolar	1		
Parque de estacionamento	1	1	1
Arquivos	2		
Oficinas		3	
Laboratório	2 de Química; 1 de Física; 2 Biologia	3 (Biologia, Geografia, Física/Química)	5 (1 Biologia; 1 Física e química; 2 de Informática; 1 fotografia)
Instalações Sanitárias	Diversas (professores e alunos; masculinas e femininas)	Diversas	Diversas
Salas de projectos extracurriculares		6	
Salas de sessões	2	1	1

Continuação (Quadro n.º 46)

Designação	Escola		
	Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wollastonni
Oficina de marcenaria		1	
Oficina de Alvenaria		1	
Sala de Disciplina de grupo	16	1	
Sala de funcionários	1	1	1
Sala de directores de turma	1	1	1
Sala de trabalho para professores	2	1	1 (equipada com computadores)
Sala da associação de estudantes			1

Fontes: Região Autónoma da Madeira. Escola Dr. Ângelo Augusto da Silva – Projecto educativo de Escola: 2002/2005: entre o sonho e a realidade. Setembro, 2002; Região Autónoma da Madeira. Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva - Regulamento interno. Funchal, 15 de Abril, 2002 (Policopiado); Região Autónoma da Madeira. ESFF – *Orgãos* [em linha]. [Consulta a 13-01-06, 11:05]. Disponível em: IP <82.154.253.80>. Região Autónoma da Madeira. ESFF – *Regulamento interno* [em linha]. [Consult. a 13-01-06, 10:10]. Disponível em: IP <82.154.253.80> p. 16-53; Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo Dom Manuel Ferreira Cabral Projecto educativo de escola: 2002/2006, p.13 (Tabela adaptada).

Nas instalações desportivas, destacamos as seguintes:

Quadro n.º 47 - Instalações desportivas nas escolas intervenientes no estudo de caso

Designação	Escola		
	Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wollastonni
Pavilhão desportivo		1	1
Piscina		1	Escola utiliza, em parceria, a Piscina Municipal
Polivalente	1		
Polidesportivo ao ar livre		4	1
Ginásio	1		
Ginásio de musculação		1	
Balneares	2 (1 feminino; 1 masculino)	2 (1 feminino; 1 masculino)	
Tanque de aprendizagem		1	
Sala de aula desportiva		1	
Espaços desportivos descobertos	5		

Fontes: Região Autónoma da Madeira. Escola Dr. Ângelo Augusto da Silva – Projecto educativo de Escola: 2002/2005: entre o sonho e a realidade. Setembro, 2002; Região Autónoma da Madeira. Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva – Regulamento interno. Funchal, 15 de Abril, 2002 (Policopiado); Região Autónoma da Madeira. ESFF – *Orgãos* [em linha]. [Consulta a 13-01-06, 11:05]. Disponível em: IP <82.154.253.80>. Região Autónoma da Madeira. ESFF – *Regulamento interno* [em linha]. [Consult. a 13-01-06, 10:10]. Disponível em: IP <82.154.253.80> p. 16-53; Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo Dom Manuel Ferreira Cabral Projecto educativo de escola: 2002/2006, p.13 (Tabela adaptada).

A escola Barbusano é uma escola construída em 1958, sendo denominada Escola Industrial e Comercial do Funchal. O novo edifício começou a funcionar, com algumas obras ainda em curso, sendo a mais antiga das escolas intervenientes no estudo de caso. Foi construída no Estado Novo, durante a ditadura de António Salazar, e como consequência a sua arquitectura obedece ao ideário político e educativo dessa ditadura.

Assim, o Governo Regional da Madeira, a 11 de Janeiro de 1979, decreta que a escola deverá ter como patrono uma figura ilustre da região, passando-se a designar por Escola Secundária de Francisco Franco, em homenagem ao grande escultor madeirense, Francisco Franco, conhecido aos níveis nacional e internacional (REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. ESFF - A Escola: historial [em linha]. [Consult. a 13-01-06, 12:10]. Disponível em: IP <82.154.253.80>).

As escolas Musschia Aurea e Musschia Wollastonii em termos infraestruturais são escolas modernas, construídas após a conquista da Autonomia Regional.

Em termos gerais, as escolas beneficiam de espaços físicos, gerais e desportivos, adequados, embora a informação que recolhemos nas entrevistas informais, refira que os espaços de trabalho, de estudo e de reuniões para professores e alunos são insuficientes, em todas as escolas.

Observamos que as bibliotecas escolares ocupam espaços físicos lacónicos e exíguos, com excepção da escola Barbusano, se comparamos com os espaços desportivos, concretamente, os pavilhões, os ginásios e as piscinas desportivas.

Esta circunstância surge da aposta que as entidades governamentais dedicaram ao Desporto em geral e ao Desporto Escolar, em particular.

5.4.3. Os órgãos de gestão

As fontes documentais consultadas, tais como, os projectos educativos, o regulamento e os websites das escolas, já referenciadas anteriormente, apontam para o mesmo tipo de órgãos de gestão, tendo estes idênticas competências. As diferenças estão na forma e não no conteúdo das mesmas.

Encontramos órgãos principais de gestão das escolas e as “Estruturas de gestão Intermédia”.

Os órgãos principais de gestão existem em todas as escolas e são os que se seguem:

- ▶ Conselho da Comunidade Escolar - Órgão responsável pela definição e orientadora da actividade da Escola;
- ▶ Direcção Executiva - É o órgão de administração e gestão da Escola nas áreas pedagógica, cultural, administrativa e financeira;
- ▶ Conselho Pedagógico - É o órgão de coordenação e orientação educativa da escola;
- ▶ Conselho Administrativo - É o órgão deliberativo em matéria administrativa e financeira da escola.

As “Estruturas de Gestão Intermédia” são constituídas por diversas subestruturas, em harmonia com as necessidades organizacionais e lectivas das escolas.

As fontes impressas e os websites consultados, não apresentam as mesmas subestruturas para todas as escolas intervenientes, ou seja, aparentemente não há unanimismo.

Compete as “Estruturas de Gestão Intermédia” colaborarem com o Conselho Pedagógico e com a Direcção Executiva, para assegurarem o acompanhamento eficaz do percurso escolar dos alunos, na perspectiva da promoção da qualidade educativa. A composição desta estrutura inclui subestruturas, como sejam os Departamentos Curriculares e Não Curriculares entre outros, como acontece com a escola Musschia Áurea:

Os Departamentos Curriculares são as estruturas que asseguram a articulação curricular. Apoiam o Conselho Pedagógico a quem incumbe especialmente o desenvolvimento de medidas que reforçam a articulação interdisciplinar na aplicação dos planos de estudo (existem nas três escolas intervenientes), enquanto que as Estruturas Não Curriculares promovem as actividades culturais e lúdicas de interesse para a comunidade escolar; promover a interligação entre os vários projectos de actividades não curriculares existentes na escola; garantir a eficácia do circuito de comunicação entre os membros responsáveis pelo desenvolvimento de projectos de complemento educativo; assegurar a divulgação das actividades desenvolvidas e a desenvolver; proceder ao acompanhamento das actividades e avaliação dos resultados (REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva - Regulamento interno, 2002: 16).

Os órgãos com carácter vinculativo em todas as escolas, são os órgãos principais.

Julgamos que a existência de muitos órgãos colegiais nas escolas não é um factor proactivo, mas regressivo, que torna a estrutura organizacional da escola muito pesada, burocrática e incompreensível para a comunidade de encarregados de educação, para os próprios alunos e sociedade civil, que têm dificuldades para compreender o funcionamento de uma escola.

5.4.4. Os departamentos curriculares e cursos

As escolas intervenientes distribuem os seus cursos através de departamentos curriculares, com o objectivo de fazerem aplicar os seus planos curriculares.

Vejamos os departamentos curriculares de cada escola e os cursos leccionados, através dos quadros que se seguem:

Quadro n.º 48 - Os departamentos curriculares nas escolas intervenientes no estudo de caso

Escolas		
Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wollastonni
Línguas	O CSPOPE (Curso Secundário Predominantemente Orientado para Prosseguimento de Estudos)	Línguas
Ciências Humanas e Sociais		Ciências Humanas e Sociais
Ciências Exactas e da Natureza e Tecnologias	CSPOVA (Curso Secundário Predominantemente Orientado para a Vida Activa - Cursos Tecnológicos)	Ciências Exactas e da Natureza e Tecnologias
Expressões		Expressões

Fontes: Região Autónoma da Madeira. ESFF – *Mapa do site* [em linha]. [Consulta a 13-01-06, 12:30]. Disponível em: IP <82.154.253.80>; Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva. Oferta Educativa (Curricular e extra - curricular) [em linha]. [Consult. a 09-12-05, 10:52]. Disponível em: <http://www.eaas.pt>; Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral. Plano anual da escola: ano lectivo de 2005/2006, p. 30. (Tabela adaptada).

Os departamentos curriculares das três escolas incluem os domínios científicos que sustentam o nosso trabalho: departamento das Ciências Exactas e da Natureza e Tecnologias nas escolas Barbusano e Musschia Wollastonni, enquanto que a escola Musschia Aurea inclui as duas vertentes (Curso Secundário Predominantemente Orientado para Prosseguimento de Estudos e Curso Secundário Predominantemente Orientado para a Vida Activa - Cursos Tecnológicos).

Quadro n.º 49 - Os cursos administrados nas escolas intervenientes no estudo de caso

Escola		
Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wollastonni
Curso de Ciências e Tecnologias	Curso de Ciências e Tecnologias (CSPOPE)	Curso de Ciências e Tecnologias (10º, 11º e 12º anos);
Curso de Artes visuais	Curso de Ciências Sociais e Humanas (CSPOPE)	Curso de Ciências Sociais e Humanas (10º, 11º e 12º anos).
Curso de Ciências Socioeconómicas	Curso de Artes Visuais (CSPOPE)	Curso Tecnológico de Informática (10º, 11º e 12º anos).
Curso de Ciências Sociais e Humanas	Curso de língua e literaturas (CSPOPE)	Curso Tecnológico de Desporto (10º, 11º e 12º anos)
Curso de Línguas e Literaturas	Curso Tecnológico de Construção Civil e Edificações (CSPOVA)	Curso carpintaria (Curriculum alternativo)
Curso Tecnológico de Informática	Curso Tecnológico de Informática (CSPOVA)	Curso Mecânica Automóvel (curriculum alternativo)
Curso Tecnológico de Electrotecnia/Electrónica	Curso tecnológico de Administração (CSPOVA)	Hotelaria e Restauração (Curso de Educação e Formação)
Curso Tecnológico de Administração	Curso Tecnológico de Acção Social (CSPOVA)	Curso de Turismo Ambiente e Rural (Cursos profissionais)
Curso Tecnológico de Multimédia	Curso tecnológico de Desporto (CSPOVA)	

Fontes: Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva. Oferta Educativa (Curricular e extra - curricular) [em linha]. [Consult. 09-12-05, 10:52]. Disponível em: <http://www.eaas.pt>. Região Autónoma da Madeira. ESFF – *Mapa do site* [em linha]. [Consult. a 13-01-06, 12:30]. Disponível em: IP <82.154.253.80>; Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral: Ano lectivo de 2005/2006, p. 18. (Tabela adaptada).

As ofertas de cursos que as escolas disponibilizam abrangem um leque muito vasto no domínio do conhecimento. Mantêm os cursos clássicos, com novas

designações e introduziram os cursos vocacionados para a actualidade. Esta particularidade está relacionada com as saídas profissionais e com a escolha de cursos universitários por parte do universo escolar.

Neste domínio, as três escolas apresentam cursos que se enquadram no nosso estudo de caso.

5.4.5. A Acção Social Escolar (ASE) e a situação socio-económica dos alunos

A situação socio-económica dos alunos pode ser aferida, através de alguns indicadores:

- ▶ IRS dos pais, do ano económico anterior;
- ▶ Rendimentos dos pais;
- ▶ O agregado familiar (números de irmãos, familiares a seu cargo, etc.);
- ▶ Declaração do Presidente da Junta de Freguesia a comprovar os fracos rendimentos da família.

A Acção Social Escolar (ASE) definiu, na Região, três escalões, para atribuir benefícios aos alunos mais carenciados. Existe uma fórmula regional que permite legalizar a definição dos escalões, seguindo-se de uma entrevista e da inspecção escolar.

No 1º escalão situam-se os alunos 100% carenciados, e que beneficiam do máximo de auxílio, através da Acção Social Escolar. No 2º escalão os alunos beneficiam de 75% de auxílio e o 3º escalão de 35%, distribuídos de acordo com o que se segue:

No 1º escalão (100% de auxílio)

- Refeição completa;
- Transporte gratuito (passe);
- Livros;
- Algum material escolar e de apoio a educação física, por exemplo sapatilhas.

No 2º escalão (75% de auxílio)

- Passe escolar;
- Participação nas refeições;
- Participação no material escolar e desportivo.

No 3º escalão (35% de auxílio)

- Passe social;
- Participação em algumas despesas escolares.

Vejamos a distribuição da ASE, pelas escolas intervenientes:

Quadro n.º 50 - A Acção Social Escolar - Escola Musschia Aurea

Escalão	N.º de alunos	% da comparticipação
1º Escalão	131	100%
2º Escalão	40	75%
3º Escalão	45	35%
Total	216	

Fonte. Dados colhidos na entrevista com o elemento da Direcção Executiva, 7 de Novembro 2005, 10:30.

Somente, 7 alunos do ensino secundário beneficiam de ASE.

Os alunos que não pedem apoio da ASE (Acção Social Escolar), situam-se nos 80%.

Na escola Musschia Wollastonii os alunos beneficiados pela Acção Social Escolar distribuem-se por três classes ou escalões de subsídio, cujo auxílio é distribuído pelos manuais escolares, verba para uso corrente, alimentação e transportes.

O auxílio para os manuais escolares está estabelecido de acordo com o que se segue:

Quadro n.º 51 - A Acção Social Escolar para os manuais escolares

Escalões/Classes	Manuais Escolares
Classe 1	6
Classe 2	4
Classe 3	3

Verbas para uso corrente, alimentação e transportes são distribuídas pelos quadros n.ºs 51, 52, 53:

Quadro n.º 52 - A Acção Social Escolar para uso corrente

Escalões/Classes	Montante
Classe 1	€ 10,00
Classe 2	€ 7,50
Classe 3	€ 3,50

Quadro n.º 53 - A Acção Social Escolar para a alimentação

Classes	Almoço	Lanche
Classe 1	Não paga nada	Não paga nada
Classe 2	€ 0,39	€ 0,14
Classe 3	€ 1,01	€ 0,36
Sem Escalão	€ 1,55	€ 0,56

Quadro n.º 54 - A Acção Social Escolar para os transportes

Escalões	Transporte
Classe 1	9,50
Classe 2	€ 12,50
Classe 3	€ 15,50
Sem Escalão	22,00
Até 12 anos (s/e)	€ 8,00
Entre 12 e 13 anos (s/e)	€ 17,45

Os alunos do ensino secundário da escola Musschia Aurea que beneficiam do apoio da ASE (Acção Social Escolar) totalizam 72 alunos, sendo 26 para a classe 1, 21 para a classe 2 e 25 para a classe 3.

Quadro n.º 55 - A Acção Social Escolar - Escola Musschia Wollastonii

Ciclos	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Total
Total 2 Ciclo	41	27	20	88
Total 3 Ciclo	36	37	24	97
Total secundário	26	21	25	72
Total	103	85	69	257

Fonte: Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral de Santana - Plano anual: ano lectivo 2004/2005. p.181.

A Acção Social Escolar na escola Barbusano, escola secundária, os alunos que beneficiam do apoio social, está igualmente distribuída por três escalões:

Quadro n.º 56 - A Acção Social Escolar - Escola Barbusano

Escalões	Alunos
Escalão 1	94
Escalão 2	32
Escalão 3	128
Total	254

Fonte: Dados colhidos na entrevista com o elemento da Direcção Executiva a 12-01-2006.

No quadro que elaboramos, estabelecemos a comparação entre o total de aluno por escola, com o total de alunos que beneficiam da ASE (Acção Social Escolar) e o total de alunos do ensino secundário, que beneficiam da ASE (Acção Social Escolar)

Quadro n.º 57 - A Acção Social Escolar: quadro comparativo das escolas intervenientes

Alunos	Escola		
	Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wollastonii
por Escola	2 300	1 156	660
com ASE	254	216	257
com ASE, do ensino secundário	254	7	25

Verificamos que o número de alunos do ensino secundário que beneficia da ASE (Acção Social Escolar) é reduzido. Esta situação deve-se, na nossa opinião, ao facto do ensino obrigatório em Portugal excluir o ensino secundário: o ensino obrigatório em Portugal é de nove anos de escolaridade, ou seja, até o 3º ciclo, de acordo Lei de Bases do Sistema Educativo, de 1986.

5.4.6. Os professores

O universo de professores do ensino secundário das escolas que participaram no estudo está apresentado no quadro que se segue:

Quadro n.º 58 - Professores do ensino secundário, nas escolas intervenientes: 2005/2006

Escola		
Barbusano	Musschia Aurea	Musschia Wolastonii
285	106*	80

*6 professores leccionam no ensino secundário e no 3º ciclo.

Fontes: Dados colhidos na entrevista com o elemento da Direcção Executiva da Escola Barbusano, a 12-01-2006. Dados colhidos na entrevista com o elemento da Direcção Executiva, na Escola Musschia Aurea, 7 de Novembro 2005, 10:30; *Professores*, [em linha]. [Consult. a 25-11-2005, 11:20]. Disponível em: <<http://www.madeira-edu.pt/estabensino/ebssantana>>.

Segundo a nossa fonte oral da escola Barbusano, dos 285 professores, 80% são efectivos.

E, de acordo com a mesma fonte oral, os professores dominam conhecimentos de informática na óptica do utilizador, embora alguns professores manifestam alguma resistência na sua aprendizagem.

Na escola Musschia Aurea relativamente ao conhecimento de informática por parte dos professores, a Direcção Executiva aponta para 80% dos professores com conhecimento de informática na óptica do utilizador, contra 20% que não têm qualquer conhecimento.

A faixa etária dos professores é jovem. A média da idade anda a volta dos 40 anos de idade.

No decorrer da nossa entrevista com o elemento da Direcção Executiva da escola Musschia Wollastonii, estava a decorrer a formação para os professores no domínio das TIC, razão pela qual não foi possível determinar percentagens de professores com conhecimentos de informática.

Deduzimos que nesta escola rural, a formação dos professores no domínio da Informática é vital para a implementação de novas aprendizagens.

O número de professores para o ensino secundário é considerado satisfatório, e a preocupação das escolas na formação dos professores no domínio das TIC, é um indicador que as escolas apostam na sua formação e conversão de métodos de trabalho, com vista a se adaptarem aos novos paradigmas educativos e de aprendizagem.

5.4.7. A infraestrutura informática/computacional

Integrado no estudo do contexto, surge o levantamento da infra-estrutura informática e computacional, de cada escola interveniente.

Conhecer a infra-estrutura informática/computacional de cada escola, permitiu-nos compreender a atitude e motivação dos professores e alunos na utilização das TIC, para a promoção de nova aprendizagem.

5.4.7.1. A escola Barbusano

A escola beneficia de rede física, em todos os espaços utilizáveis, distribuída por dois tipos de acesso à Internet:

- ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line= Acesso à Internet de banda larga);
- WIRELESS (Rede sem fios).

ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line= Acesso à Internet de banda larga).

Apresenta o total parcial de 389 computadores pessoais, sendo 8 para a Centro de Recursos Educativos e Biblioteca, como podemos observar no quadro n.º 59.

Quadro n.º 59 - Distribuição de computadores pessoais: escola Barbusano

Sala de aulas e laboratórios	Salas de Informática (específicas)	CRE/ Biblioteca	Serviços	Administração e direcção	TT P
TT 120	TT 17	TT 8	TT 19	TT 25	389

TT= totais; TT P = Totais Parciais

WIRELESS (sem fios)

A escola possui 3 armários, com o total de 48 computadores portáteis.

Outros dados

- n.º de ligações de rede local (LAN) 3
- n.º de ligações á rede local (LAN) 200
- n.º de acessos à Internet por ADSL 2

Equipamento electrónico

- Fotocopiadoras 9
- Fax 2
- Fotocopiadoras 9
- Impressora a laser 12
- Impressora a jacto de tinta 3
- Scanner 6
- Projector de vídeo/dados 4
- Retroprojector/Episcópio 42
- Leitor de DVD 8
- Gravador de DVD 5

- Leitor de CD-ROM	200
- Gravador de CD-ROM	30
- Colunas de som	120
- Televisor	11
- Vídeo gravador/Leitor	13
- Câmaras de vídeo (digital)	1
- Máquina fotográfica (digital)	3
- Máquina fotográfica (não digital)	1
- Gravador/leitor áudio	6

Os dados apresentados foram recuperados do website da Direcção Regional de Planeamento e Recursos Educativos (Tecnologias de informação: preliminar: 2004-2005 [em linha]. [Consult. de 28-11-05, 17:04]. Disponível em <<http://www.madeira-edu.pt/drpre>>).

5.4.7.2. A escola Musschia Aurea

A escola beneficia de dois tipos de rede:

- ADSL (dividida em duas subredes - administrativa; pessoal e verbas);
- Wireless (aberta a quem quiser e em qualquer espaço da escola).

ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line= Acesso à Internet de banda larga).

O total de computadores pessoais na escola é de 89, sendo 2 para a Centro de Recursos e Biblioteca, de acordo com o quadro n.º 59:

Quadro n.º 60 - Distribuição de computadores pessoais: escola Musschia Aurea

Salas de infor.		SalasLab.	CR/ Biblioteca	Outros Espaços	Portáteis	TT P	SAdmin	TT Org
n.º salas	TT	TT	TT	TT	TT		TT P	
5	60	4	2	0	1	67	22	89

Salas de infor=Salas de Informática; TT=Total de PC's; Salaslab= PC's em sala de aula e laboratório; CR/Bibliot=PC's em Centros de recursos e Bibliotecas; OutEspaços=PC's em outros espaços; Portáteis=Computadores portáteis; TT P=TotalParcial; SerAdm= PC's em Serviços Administrativos e direcção; TT Org=Total computadores do organismo.

WIRELESS (sem fios)

Relativamente à rede sem fios, a escola possui um laboratório. Cada laboratório é constituído por:

- ▶ 16 computadores portáteis;
- ▶ 1 impressora com capacidade de impressão em rede;
- ▶ 1 router WiFi;
- ▶ 1 armário móvel.

Os dados apresentados foram recuperados do website da Direcção Regional de Planeamento e Recursos Educativos (Tecnologias de informação: preliminar: 2004-2005 [em linha]. [Consult. de 28-11-05, 17:04]. Disponível em <<http://www.madeira-edu.pt/drpre>>).

5.4.7.3. A escola Musschia Wollastonii

A escola oferece dois tipos de acesso à rede, que se cruzam:

- ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line = Acesso à Internet de banda larga);
- WIRELESS (Rede sem fios).

ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line = Acesso à Internet de banda larga).

O total de computadores pessoais na escola em estudo é de 79, sendo que 11 atribuídos à Centros de Recursos e a biblioteca escolar, de acordo com o quadro n.º 60.

Quadro n.º 61 - Distribuição de computadores pessoais: escola Musschia Wollastonii

Salas de infor.		Salas Lab.	CR/ Biblioteca	Outros Espaços	Portáteis	TT P	SAdmin	TT Org
n.º salas	TT	TT	TT	TT	TT		TT P	
3	35	0	11	9	1	56	23	79

Salas de infor=Salas de Informática; TT=Total de PC's; Salaslab= PC's em sala de aula e laboratório; CR/Bibliot=PC's em Centros de recursos e Bibliotecas; OutEspaços=PC's em outros espaços; Portáteis=Computadores portáteis; TT P=TotalParcial; SerAdm= PC's em Serviços Administrativos e direcção; TT Org=Total computadores do organismo.

WIRELESS (sem fios)

Relativamente à rede Wireless a escola possui dois laboratórios. Cada laboratório é constituído por:

- ▶ 16 computadores portáteis (32 computadores portáteis);
- ▶ 1 impressora com capacidade de impressão em rede (2 impressoras);
- ▶ 1 router WiFi (2 router WiFi);
- ▶ 1 armário móvel (2 armários móveis).

Os dados apresentados foram recuperados do website da Direcção Regional de Planeamento e Recursos Educativos (Tecnologias de informação: preliminar: 2004-2005 [em linha]. [Consult. de 28-11-05, 17:45]. Disponível em <<http://www.madeira-edu.pt/dpre>>).

De facto, as escolas apresentam-se bem equipadas, sob o ponto de vista de rede informática, e dispõem de um número considerável de computadores.

Contudo, as salas de aulas, em 2005 e 2006, não beneficiam de pelo menos um computador ligado a rede, com acesso a Internet, e consequentemente ao catálogo informatizado, e nas *Home Page* das escolas não visualizamos qualquer link para o catálogo informatizado da biblioteca escolar, que no nosso ponto de vista cria limitações e constrangimentos ao professor, na qualidade de mediador/orientador, e ao aluno na qualidade de aprendiz.

5.4.8. As bibliotecas escolares

Os contextos das bibliotecas escolares foram objectos de estudo. Usamos o documento oficial da Direcção Regional de Estatística, concretamente, os inquéritos anuais às bibliotecas para as escolas Barbusano e Musschia Aurea.

Utilizamos o inquérito de 2004, porque corresponde ao último inquérito oficialmente preenchido: o inquérito anual de 2005, é preenchido em 2006 e sucessivamente.

5.4.8.1. A biblioteca da escola Barbusano

As instalações da biblioteca da escola Barbusano são as mais modernas e adequadas do ensino secundário. No nosso ponto de vista, é a melhor biblioteca escolar que encontramos na Região Autónoma da Madeira.

Conta com uma ampla sala de leitura, uma videoteca, uma mediateca, uma ludoteca e um sótão transformado numa de aula polivalente, com o total de 96 lugares para utilizadores, 11 computadores (no sótão, os professores podem leccionar as suas aulas, uma vez que é um espaço integrado na biblioteca, podendo beneficiar da utilização de fontes impressas e electrónicas, através dos diversos computadores pessoais que a biblioteca coloca ao dispor da comunidade escolar).

Curiosamente, é a biblioteca escolar que tem no seu quadro de pessoal não docente, um técnico superior de BD (Bibliotecário/Documentalista), três técnicos de Biblioteca e Documentação e quatro professores coordenadores, que para além de cumprirem com as horas tiradas da parte lectiva, aproveitam as condições que a biblioteca escolar oferece para exercerem a figura lectiva do “estudo acompanhado”. O estudo acompanhado consiste em ocupar os alunos sem aulas (quando os professores se ausentam), bem como, apoiar aqueles que apresentam indicadores de insucesso escolar.

O catálogo está informatizado e corre transversalmente na escola.

Os quadros que se seguem testemunham o anteriormente escrito.

Quadro n.º 62 - Instalações da biblioteca escolar: escola Barbusano

Características	Sala Principal	Videoteca	Sala Multimédia	Ludoteca	Sótão (tipo sala de aula aberta)
Unidades	1	1	1	1	1
Dimensão	40m ²	15m ²	20m ²	10m ²	35m ²
Lugares para utilizadores	40	25	21 lugares	10 lugares	

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Quadro n.º 63 - Documentos consultados, emprestados e fotocópias: escola Barbusano

Documentos consultados	Documentos emprestados	Fotocópias	Utilizadores
3 518	1060	38 500	3 106

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Quadro n.º 64 - Recursos humanos: escola Barbusano

Técnico superior BD (Biblioteca e Documentação)	Professores Coordenadores	Técnicos Profissionais
1	4	3

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Quadro n.º 65 - Computadores pessoais e catálogo informático: escola Barbusano

Computadores pessoais	Catálogo informático
10 computadores pessoais	1 (Software Porbase)

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004

Quadro n.º 66 - Acervo documental: escola Barbusano

Monografias		Periódicos			Imprensa diária	MNL
Volumes	Títulos	Volumes	Títulos	Títulos c/ continuidade	3	231
16 381	16 550	2 178	518	25		

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004

Quadro n.º 67 - Novas aquisições: escola Barbusano

Monografias		Periódicos	MNL
Vol. Adquiridos	Títulos novos	Vol. Adquiridos	51
260	229	138	

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Como podemos aferir, as escolas intervenientes beneficiam de bibliotecas, sendo que a biblioteca da escola Barbusano é aquela que se destaca na qualidade da sua organização, funcionamento e no staff com formação em documentação.

5.4.8.2. A biblioteca da escola Musschia Aurea

Segue-se a biblioteca escolar da escola Musschia Aurea, que se apresenta bem organizada, mas a ausência de computadores conectados à rede, não representa um problema de verba (a escola beneficia de rede ADSL e WIRELESS), mas de estratégia educativa da escola, que não aposta na informação científica, técnica e cultural.

A biblioteca da escola Musschia Aurea foi construída em 1984, aquando a construção da escola. As instalações actuais não correspondem às do ano 1984. Com o tempo foram sendo conquistados e integrados novos espaços, que conferiram à biblioteca nova dinâmica.

A biblioteca beneficia de três espaços distintos: a sala de leitura, com sessenta e três lugares disponíveis, um gabinete de trabalho e um depósito.

A biblioteca escolar está aberta à sociedade civil.

Quadro n.º 68 - Instalações, equipamentos e utilizadores: biblioteca Musschia Aurea

Instalações		Lugares disponíveis na Sala de Leitura	Computadores na Biblioteca	Utilizadores inscritos
Tipo	Unidades			
Sala de Leitura	1	63	1 (monoposto)	
Gabinete de Trabalho	1			
Deposito	1			

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Existe um computador pessoal, que trabalha em regime monoposto. A rede informática chega à biblioteca, mas desactivada. Contudo, as professoras têm insistido junto da Direcção Executiva da escola para activar o acesso à rede, mas até a presente data a biblioteca mantém-se desligada das TIC.

Apesar da circunstância acima referida os profissionais de Biblioteca e Documentação, com o apoio das professoras coordenadoras criaram e alimentam o catálogo informático, com 3 673 registos bibliográficos.

O software é o Porbase 5.0, primeiro software usado em pequenas bibliotecas portuguesas para o tratamento da informação. É um software produzido pela UNESCO, em linguagem Pascal.

Mantém, o catálogo manual, tradicional, com imensas fichas remissivas.

De acordo com o inquérito anual às bibliotecas, o acervo documental em 2004, apresenta os seguintes totais:

- monografias: 9 257 volumes, que correspondem a 5 412 títulos;
- periódicos: 7 885 volumes, que correspondem a 495 títulos com 26 títulos com continuidade.

Quadro n.º 69 - Acervo documental: biblioteca Musschia Aurea

Monografias		Periódicos		
Volumes	Títulos	Volumes	Títulos	Títulos com continuidade
9 257	5 412	7 885	495	26

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Em 2004 foram adquiridos os seguintes recursos bibliográficos:

- monografias: 237;
- Periódicos 362, que correspondem a 3 títulos.

Quadro n.º 70 - A aquisição (2004): biblioteca Musschia Aurea

Monografias		Periódicos	
Volumes	Títulos novos	Volumes adquiridos	Títulos novos
237	199	362	3

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

O MNL (Material Não Livro) estava armazenado na sala de audiovisuais. Somente, no ano 2005 passou a dar entrada na biblioteca, por via do livro em suporte papel, cujo material acompanhante é constituído por material não livro, e para que este não ficasse desmembrado do livro, foi incorporado e integrado na biblioteca.

Quadro n.º 71 - Documentos consultados e fotocópias: biblioteca Musschia Aurea

Documentos consultados	Fotocópias
3 367	3 124

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

O número dos documentos consultados equivale ao número dos documentos fotocopiados. O serviço de reprografia apresenta-se muito dinâmico.

Esta biblioteca beneficiou de verbas para novas aquisições de recursos de informação, no total de 9 974 €, considerada no nosso ponto de vista uma verba razoável, no contexto das bibliotecas da Região.

Quadro n.º 72 - Verbas para aquisição: biblioteca Musschia Aurea

Despesas correntes com aquisição de livros	Outras despesas
9 974 Euros	1 293 Euros

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

Quadro n.º 73 - Recursos humanos: biblioteca Musschia Aurea

Professores coordenadores	Técnico superior de de BD (Biblioteca e Documentação)	Técnicos profissionais BD (Biblioteca e Documentação)
4	0	3

Fonte: Região Autónoma da Madeira. Direcção Regional de Estatística - Inquérito anual às Bibliotecas: dados referentes a 2004.

De acordo com o quadro n.º 73, em termos de recursos humanos, verificamos excesso de professores coordenadores, e nenhum bibliotecário com habilitação própria.

Assim, temos no quadro de técnicos superiores (quatro professores destacados na biblioteca):

- ▶ 1 Professora coordenadora - licenciada em História. Dedicar 4 horas semanais, horas subtraídas da componente lectiva. É a coordenadora da biblioteca. Não possui formação na área documental;
- ▶ 2 Professoras para a função de Marketing;
- ▶ 1 Professora, dedica-se à difusão da informação, durante 2H semanais, horas subtraídas da componente lectiva. É licenciada em Português/Francês;
- ▶ 1 Professora está isenta da componente lectiva, para se dedicar ao Baú do Livro. Licenciada em Ciências Religiosas, trabalha a tempo inteiro (9H às 14H).

No quadro das técnicas profissionais de Biblioteca e Documentação, surge:

- 3 Técnicas profissionais de Biblioteca e Documentação (BD), sendo uma auxiliar técnica de BD.

5.4.8.3. A biblioteca da escola Musschia Wollastonii

A entrevista semi estruturada ou informal foi a técnica utilizada para a recolha de dados sobre a biblioteca da escola Musschia Wollastonii.

Quadro n.º 74 - Dados gerais: biblioteca da escola Musschia Wollastonii

Regime	N.º Func.	BibEsc	Prof. Coord.	Técnico	Rede	CatInf	NComp.
Semi aberto	1	0	3	CDU (Cotagem)	ADSL	Sim. Elaborado na Escola, através do Microsoft Office Publisher	3 - para os alunos; 1 - para elaboração de trabalhos.

Desenvolvimento das abreviaturas: NFunc=Numero de funcionários; BibEsc=Bibliotecas escolares; Técnico=Tratamento Técnico; CatInf= Catalogo informático; Ncomp= Número de computadores.

Fonte: Dados colhidos na entrevista com o professor Coordenador da Biblioteca escolar da Escola Musschia Wollastonii, 14-12-2005.

O regime de acesso as estantes é o regime semi aberto, uma vez que as estantes mantêm as portas em vidro.

Para o tratamento técnico da informação a Classificação Decimal Universal é o único instrumento utilizado para o sistema de cotagem.

Relativamente aos recursos humanos existem os seguintes funcionários: um funcionário, que pertence à categoria mais baixa, em termos literários da administração pública regional, contra três professores coordenadores.

O catálogo informatizado foi elaborado na escola, através da Microsoft Office Publisher. É um catálogo que se assemelha a um livro de registo automatizado.

A biblioteca escolar possui três computadores para elaboração de trabalhos dos alunos.

As fontes impressas e o MNL (Material Não Livro), documentos consultados e fotocopiados correspondem aos apresentados no quadro n.º 75, enquanto que o número de utilizadores é de 2 100.

Quadro n.º 75 - Acervo documental, documentos consultados e utilizadores: biblioteca da escola Musschia Wollastonii

Acervo documental			Documentos consultados		Utilizadores
Monografias	Periódicos	MNL	DConsultados	Dfotocopiados	
1860	740	54	1 950	810	2 100

Desenvolvimento de abreviaturas: MNL (Material Não Livro); Dconsultados= documentos consultados; Dfotocopias=Documentos fotocopiados

Fonte: Dados colhidos na entrevista com o professor Coordenador da Biblioteca escolar da Escola Musschia Wollastonii, 14-12-2005.

A biblioteca da escola Musschia Wollastonii é aquela que em termos organizacionais e funcionais é a mais pobre das bibliotecas. Existem computadores e um bom acervo de fontes impressas, que são diariamente controladas por uma funcionária com baixos recursos literários, que prejudica a dinâmica e a rentabilidade que se poderiam extrair desta biblioteca.

5.5. Os projectos educativos das escolas intervenientes no estudo de caso

Neste espaço vamos apresentar, comparativamente, os conceitos assumidos nos projectos educativos das escolas intervenientes no estudo de caso, e que se enquadraram no mesmo estudo.

Os projectos educativos são as identidades presentes e futuras das escolas, que expressam os seus objectivos, missões e metas. Foi com a autonomia das escolas, conferida pela LBSE (Lei de Bases do Sistema Educativo, 1986) e com o regime jurídico das escolas, que estas ganharam estatuto para elaborar os seus próprios projectos, e através destes desenharem os seus modelos educativos e métodos de aprendizagem preconizados por cada escola.

Utilizamos a técnica ou fonte de evidência “Documentos”. Os projectos educativos, em vigor, que as escolas nos forneceram foram as fontes pelas quais colhemos os dados para este subcapítulo.

As fontes fornecidas são extremamente completas, e incluem as perspectivas organizacionais e curriculares assumidas pelas escolas.

Apresentamos um quadro comparativo dos projectos, contendo as linhas gerais, que asseguram os modelos organizacionais e curriculares de cada escola interveniente:

Quadro n.º 76 - Conceitos gerais dos projectos educativos das escolas intervenientes

Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Escola Musschia Wollastonii
<p>Missão e objectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a Escola é uma instituição aberta à comunidade escolar e parceiros externos. É uma Escola secundária, Escola pública com uma história, uma identidade e uma cultura escolar aberta e plural; • é uma Escola vocacionada para o ensino secundário, oferecendo, de forma equilibrada e de acordo com as necessidades do meio, cursos orientados, predominantemente, para a vida activa (Cursos Tecnológicos) e para o prosseguimento de estudos; • integrar a Escola em redes de cooperação. <p>Objectivos curriculares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vocacionar a Escola para o ensino secundário, oferecendo, de forma equilibrada e de acordo com as necessidades do meio, cursos de prosseguimento de estudos, cursos de natureza qualificante (tecnológicos) e 13º ano • cursos associados às áreas artísticas, administrativo-comercial, electrónico-electrotécnica e Informática <p>Objectivos e princípios educativos nacionais e regionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • democratização do ensino e da educação, garantindo igualdade de oportunidades no acesso e no sucesso educativos; 	<p>Missão e objectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • imperiosidade do civismo em todas as relações; ✓ • aceitação da diferença entre todas as pessoas; • diversidade para o desenvolvimento de uma sociedade mais rica e mais abrangente; • a aprendizagem permanente é como garante de maior leque de oportunidades; ✓ • complementaridade entre o tempo de trabalho e o tempo de lazer; • garantir uma postura individual pró-tecnologia que assegure a libertação da Pessoa Humana e não uma nova dependência; ✓ • valorizar a lógica de competição cooperativa entre todos que contribua para a evolução “em bloco” ou “em rede”; ✓ • aceitação de que o progresso e a salvaguarda ambiental são faces da mesma moeda; ✓ • definitiva transversalidade de todos os saberes. ✓ <p>Objectivos de carácter geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educação para a Cidadania; ✓ • Educação para a Saúde e Bem-Estar • Educação para o Trabalho e para o Lazer; 	<p>Missão e objectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitar a improvisação e a rotina; • unificar critérios; • reduzir actuações contraditórias; • coordenar a participação e a implicação de todos os membros da comunidade educativa; • racionalizar o uso do tempo; • clarificar os objectivos da Escola e os meios de que dispõe; • gerar motivação e incentivos para o trabalho dos professores; ✓ • qualificar os membros da comunidade educativa para a gestão mais eficaz; • configurar, pouco a pouco, uma Escola com personalidade própria; • proceder à avaliação formativa interna periódica da acção educativa da escola. <p>Objectivos materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rentabilizar a sala de sessões, com o objectivo do universo escolar não ocupar a biblioteca ou sala de recursos para ocupação de trabalhos lúdicos; ✓ • equipar as salas de aulas com material multimédia, de modo a que possam utilizar as TIC no contexto da aula, como estratégia motivadora no processo de ensino e aprendizagem e impulsora de novas pesquisas e saídas profissionais; ✓

Continuação (Quadro n.º 76)

Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Escola Musschia Wollastonii
<ul style="list-style-type: none"> desenvolvimento e formação global do sujeito-aluno; ✓ respeito pela diferença dos indivíduos; promoção de medidas de diferenciação educativas; promoção da qualidade da acção educativa; desenvolvimento do desenvolvimento democrático e pluralista; ✓ garantir a participação de todos os parceiros educativos; solidariedade na acção e partilha; defesa dos valores nacionais, regionais e locais, no contexto dos grandes valores europeus. <p>Objectivos no domínio educativo, contemplando as fases de planificação, desenvolvimento e avaliação, que abrangem:</p> <ul style="list-style-type: none"> as actividades curriculares ensino-aprendizagem, incluindo actividades interdisciplinares da área-escola, de apoio pedagógico acrescido, desporto escolar e outras; ✓ as actividades de extensão curricular-complemento curricular e outras equiparadas; as actividades de orientação e acompanhamento dos alunos; ✓ as actividades de formação permanente de adultos, docentes e não docentes; as actividades de intervenção sócio-comunitária. <p>Objectivos no domínio administrativo-financeiro abrangem:</p> <ul style="list-style-type: none"> a gestão e administração de tempos, espaços, equipamentos e apoios sócio-educativo; a planificação, gestão e execução financeira. <p>Relativamente aos objectivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> revitalizar a escola, refundando-a, projecta-a para o futuro, promovendo uma cultura de Escola identitária, democrática, participativa e solidária; reorganizando-a em função de uma cultura organizacional própria, mais horizontalizada e participativa, assente no desenvolvimento, em rede, de equipas educativas disciplinares, interdisciplinares, multidisciplinares; transdisciplinares. ✓ globalizar estrategicamente a acção educativa e para-educativa da escola gerando projectos de acção individual e de grupo diversificados e diferenciados, articulando a investigação (gerando produção de conhecimentos), a inovação (gerando mudança organizacional) e a formação reflexiva social (gerando mudança de representação e de práticas). ✓ gerando estrategicamente a acção e os projectos, racionalizando os recursos, avaliando, regulando e ajustando os projectos individuais, de grupo e da escola. 	<ul style="list-style-type: none"> Formação permanente de todos os elementos constituintes da Comunidade Educativa; Promoção da Qualidade e do Sucesso Educativo; Melhoria da Escola com o Meio; ✓ Melhoria das Condições Físicas e Materiais da Escola. <p>Objectivos operacionais determinantes:</p> <p>a) <i>valorizar a imagem da Escola/interacção com o meio;</i></p> <p>b) <i>operacionalização dos Objectivos Curriculares:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> iniciar o 10º ano mais cursos do 13º ano profissionalizantes; continuar a apostar nos cursos técnicos, tecnológicos e de currículos alternativos; ✓ fomentar trabalho de equipa no corpo docente, a nível dos departamentos curriculares, dos grupos disciplinares e dos conselhos de turma que permuta; ✓ articular competências gerais, transversais, essenciais e programas das disciplinas, privilegiando as competências relativamente aos conteúdos programáticos; ✓ preparar a avaliação diagnóstica das turmas com vista à elaboração dos Projectos Curriculares de turma; considerar algumas das prioridades anteriores para os desenhos curriculares dos 8º, 9º anos, bem como, do Secundário. <p>c) <i>Formação contínua</i></p> <ul style="list-style-type: none"> realizar cursos de Relações Inter-pessoais, de Higiene e Primeiros Socorros, de Informática, específicos de cada sector e de cada área disciplinar, gerais sobre educação para o pessoal docente e não docente, bem como acções específicas destinadas ao pessoal administrativo, da Biblioteca e da papelaria; ✓ lançar cursos pós-laborais (9º e 12º ano nocturnos) para Encarregados de Educação e funcionários. <p>d) <i>Condições físicas e matérias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Melhorar as condições físicas e materiais de diversos espaços físicos. <p>e) <i>Serviços</i></p> <ul style="list-style-type: none"> optimizar diversos serviços, nomeadamente na Biblioteca; ✓ simplificar o processo de consulta e requisição dos livros na Biblioteca; ✓ adquirir mais livros e outros materiais do interesse dos alunos bem como possibilitar a consulta via Internet, devidamente assessorada. ✓ <p>f) <i>Ocupação de tempos livres</i></p> <ul style="list-style-type: none"> promover o desporto escolar; criar actividades que promovam a integração dos vários agentes da Comunidade Educativa (professores, alunos, pais e funcionários), nomeadamente de informáticos, línguas, artes plásticas, artesanato, natação, hidroginástica, ginástica de manutenção, culinária, etc. <p>g) <i>Participação dos Encarregados de Educação</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> após diagnóstico da escola, pretende uma Escola de qualidade como meta de optimização de um futuro, que tenha em consideração os seguintes aspectos: <p>a) A formação integral dos alunos: conhecimentos e atitudes. ✓</p> <p>b) A valorização dos recursos humanos e matérias.</p> <p>c) A abertura ao meio envolvente: família e comunidade. ✓</p> <p>Objectivos no domínio dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> respeito pelos outros; ✓ sentido de responsabilidade; ✓ gosto pelo trabalho; desenvolvimento do pensamento crítico; ✓ capacidade de aprendizagem e de auto estima; competências cognitivas nas diversas áreas disciplinares <p>Língua materna; Línguas estrangeiras; Educação Física; Filosofia; Educação Moral e Religiosa; Ciências Históricas;</p> <p>Ciências económico-sociais; Geografia; Matemática e Ciências</p> <p>Exactas; Ciências da Natureza; Tecnologias; Educação visual e Artística.</p> <p>Objectivos no domínio dos professores:</p> <ul style="list-style-type: none"> sentido de responsabilidade; desenvolvimento da competência; trabalho em equipa; desenvolvimento da colegialidade e de oportunidades de aprendizagem profissional; ✓ uma sociedade aprendente, evoluindo por autocorreção; ✓ uma gestão flexível. ✓

Continuação (Quadro n.º 76)

Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Escola Musschia Wollastonii
<p>Objectivos políticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● concretizar e assumir a autonomia da Escola no quadro do ensino público nacional e regional autónomos; ● participar na definição de uma política educativa local, em cooperação com outras escolas do concelho e demais parceiros educativos; ✓ ● implementar e adaptar as políticas nacionais e regionais e definir a orientação política da escola, no respeito pelos princípios democráticos e normativos; ✓ <p>Objectivos no domínio pessoal e interpessoal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● garantir a formação global do sujeito-aluno, incluindo as dimensões pessoais, cívica, científica, cultural, técnica e prática entre outros aspectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● promover condições para a criação da "Associação de Pais"; ● criar um espaço no "Linhas da Levada" que possibilite e estreite as relações Escola/família; ● dinamizar/promover sessões de esclarecimento sobre assuntos relacionados com os jovens e a sua educação. 	

Fontes: Região Autónoma da Madeira. Escola Secundária Francisco Franco - *Projecto educativo: ESFF*, Outubro de 2000; 6 -12; Região Autónoma da Madeira. Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva - *Projecto Educativo de Escola (2002/2005): entre o sonho e a realidade*. Funchal: ESAAS, Setembro de 2002; Região Autónoma da Madeira. Escola Básica e Secundária Bispo Dom Manuel Ferreira Cabral de Santana - *Projecto educativo: 2002-2005*. 31 p. (Quadro adaptado)

Os projectos são elaborados com base em princípios e fundamentos gerais para o ensino secundário. Não encontramos diferenças de conteúdo, mas de forma.

As três escolas defendem que são escolas abertas à comunidade escolar e comunidade externa.

A diversidade e o multiculturalismo, com o objectivo de garantirem a democraticidade do ensino e o respeito pela cidadania estão contemplados, explícita e implicitamente.

O aluno é o centro das atenções e das preocupações das escolas, bem como, a formação dos seus recursos humanos, em especial dos professores.

Equipar com material multimédia ou TIC é abordado nas três escolas, com vista a assegurar a aprendizagem tecnológica.

A transversalidade, a interdisciplinaridade, o pensamento reflexivo, a inovação e o conhecimento são referidos como competências que devem ser cumpridas, fundamentalmente, na escola Barbusano.

Os cursos, os serviços e equipar a escola com infraestruturas modernas são aspectos que foram relatados. Seria redundante aborda-los, porque já o fizemos anteriormente.

Salientamos a preocupação manifestada nos projectos das escolas Musschia Aurea e Musschia Wollastonii em relação à biblioteca escolar, de forma explícita. A primeira refere a necessidade de formarem recursos humanos mais adequados, e a segunda objectiva rentabilizarem os espaços da escola para evitarem a ocupação da biblioteca para fins lúdicos.

5.5.1. Breve análise comparativa dos projectos educativos

As premissas do projecto educativo da escola Barbusano que intercederam na concretização do estudo de caso são as que estão assinaladas com o símbolo √, e que passamos a analisar:

- a escola é uma instituição aberta á comunidade. Esta condição verificou-se na adesão dos agentes escolares, nomeadamente, os pais/ encarregados de educação, que dispensaram algum do seu tempo a preencher o inquérito;
- as actividades curriculares estão orientadas para a interdisciplinaridade. Verificamos esta condição no trabalho de campo ou no terreno que realizamos para o estudo de caso, nas três escolas. Esta condição repete-se nos objectivos estratégicos, a nível transversal;
- a liderança da Direcção Executiva é democrática como se verificou no comportamento da(o) director(a) que delegou num colega da direcção a responsabilidade pelo estudo de caso. Esta premissa repete-se nos objectivos estratégicos, a nível transversal e nos objectivos políticos;
- é uma escola que valoriza o aluno como sujeito e pluralista, condições que estão de acordo com o paradigma que defendemos: o paradigma cultural. Esta condição verificou-se nos objectivos pessoal e interpessoal;
- permite construir o conhecimento, inovação em articulação com a investigação e a reflexão social, condições verificadas no trabalho realizado;
- é uma escola que implementa políticas educativas nacionais e regionais. Este princípio verificou-se no estudo do tema regional, com implicações na ecologia;
- curricularmente a escola oferece cursos voltados para as necessidades do meio, para a continuidade de estudos universitários, defende a qualidade, com competências transdisciplinares, interdisciplinares e proporciona e aprofunda o saber, o saber fazer e o saber ser, competências colocadas no terreno com o estudo de caso;

Tal como aconteceu na escola Barbusano, vamos confirmar as premissas do projecto educativo da escola Musschia Aurea que permitiram concretizar o estudo de caso. As premissas que foram assinaladas com o símbolo √, são aquelas que passamos a analisar:

- é uma escola que privilegia o civismo em todas as relações. Verificamos esta premissa pela aceitação que recebemos dos agentes educativos;
- a diversidade multicultural é respeitada, e foi possível verificar esta condição através da turma que realizamos o estudo de caso, onde encontramos alunos de diferentes segmentos populacionais. Esta premissa relaciona-se com um dos objectivos gerais, que consiste na educação para a cidadania;
- a formação permanente dos professores foi defendida na parte teórica deste trabalho, como condição para a mudança da escola;
- investir nas TIC, mas não criar uma nova geração, somente, dependente das TIC, foi uma premissa que concretizamos no terreno com a relação: aulas teóricas, biblioteca escolar e TIC. Esta premissa relaciona-se com um dos objectivos gerais, que consiste na educação para a cidadania;

- a cooperação entre todos foi verificada no trabalho colaborativo, que realizamos na escola;
- a salvaguarda do ambiente foi o nosso ex-libris, através do tema do trabalho de campo. Esta premissa relaciona-se com um dos objectivos gerais, que consiste na relação da escola com o meio;
- nos objectivos operacionais conciliam competências gerais e transversais, que cumprimos no nosso trabalho de campo;
- valoriza a formação dos recursos humanos incluindo os recursos humanos da biblioteca;
- valoriza a biblioteca escolar, apontando o processo para melhorar o seu funcionamento e acervo.

Tal como aconteceu nas escolas anteriores, vamos confirmar os fundamentos do projecto educativo da escola Musschia Wollastonii que permitiram concretizar o estudo de caso. As premissas que foram assinaladas com o símbolo ✓, são as que se enquadram no nosso quadro teórico, e que passamos a analisar:

- a motivação dos professores nos objectivos gerais, é verdadeiramente uma aposta que esta escola realiza, porque verificamos completa desmotivação e descoordenação dos professores, na implementação do estudo de caso;
- relativamente aos recursos, o projecto educativo propõe transformar a biblioteca escolar numa sala de estar da escola, premissa que está de acordo com o conteúdo teórico do nosso trabalho;
- no domínio do aluno a formação integral do mesmo, desde a assimilação do conhecimento, passando pela educação cívica são condições que não devem ser somente teóricas, porque encontramos professores com dificuldades de disciplinar a turma;
- ainda no que diz respeito ao aluno e o respeito pelo “outro”, mais responsabilidade e desenvolvimento de pensamento crítico e cognitivo, são condições que têm que ser reforçadas nesta Escola;
- a abertura da escola à família verificou-se na participação dos pais/encarregados de educação no preenchimento dos inquéritos;
- para os professores o projecto educativo valoriza a responsabilidade, o trabalho em equipa e a gestão flexível, condições que têm que ser reforçados. Verificamos que os professores fugiam do trabalho em equipa e colaborativo, enfim, não estão preparados para a flexibilidade profissional.

O estudo experimental tem início **neste capítulo**.

Utilizamos técnicas ou fontes endémicas do estudo de caso, tais como, a “Documentação”, em fontes impressas e electrónicas, e a “Entrevista semi estruturada”, aos agentes educativos de cada escola.

Para compreendê-lo fizemos um enquadramento do estudo de caso em diversos contextos: o insular, o património natural, o escolar/âmbito escolar.

No espaço insular destacamos aspectos do Arquipélago da Madeira, desde a localização geográfica no Oceano Atlântico, uma breve resenha histórica em

que abordamos a problemática da descoberta, a lenda, o povoamento, a administração, os produtos agrícolas dominantes, as indústrias e a emigração.

No património natural destaca-se a Laurissilva, floresta que foi objecto de estudo pelos alunos intervenientes no estudo de caso.

De seguida, entramos nas escolas que participaram no nosso estudo experimental, estudo no terreno. Colhemos dados para estudar e analisar o estudo do contexto das escolas, em termos comparativos.

O estudo do contexto das escolas leva-nos a compreender a situação actual das mesmas nos mais diversos aspectos: espaços físicos/instalações, órgãos de gestão e suas competências, departamentos curriculares, cursos, número de alunos e professores, actividades curriculares e extracurriculares, rede informática e número de computadores, recursos educativos, e em particular, o levantamento da situação da biblioteca escolar. Fizemos acompanhar o estudo do contexto das escolas com referências estatísticas sobre o total dos estabelecimentos de ensino, relevando os estabelecimento do ensino secundário, dos universos populacionais da Região, de cada concelho onde as escolas se situam, da população geral da escola e da população referente ao ensino secundário.

O estudo comparativo dos projectos educativos foi integrado neste capítulo, a fim de se compreender as opções educativas, de ensino e de aprendizagem de cada escola.

Por fim, optamos por destacar per si, os aspectos dos projectos que marcaram e que se identificam com o nosso estudo.

Através do estudo completo do contexto das escolas, compreender-se-á as orientações educativas, pedagógicas e opções de aprendizagens, os êxitos ou constrangimentos de cada escola interveniente, que converge para o sucesso ou insucesso escolar.

CAPÍTULO 6. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE CASO EM TRÊS ESCOLAS SECUNDÁRIAS DA R.A.M.

O desenvolvimento do estudo de caso foi baseado em várias técnicas ou fontes de evidência: a “Documentação”, as “Entrevistas semi estruturadas”, a “Observação Directa” e o “Inquérito”.

Na técnica ou fonte de evidência “Documentação” utilizamos múltiplas fontes de informação: os projectos educativos e curriculares, documentos estatísticos, nomeadamente, inquéritos oficiais preenchidos pelo staff de cada escola e seus websites.

Outra técnica ou fonte de evidência que usamos foi a técnica endémica do estudo de caso, designada “Observação Directa”, que obriga a presença do investigador no local onde se realiza o estudo. Da observação directa resultou o contacto directo com os intervenientes, em especial com professores, alunos e elementos da Direcção Executiva da escola, que ao longo da nossa presença na escola nos facultaram dados informativos para este estudo.

Criamos os seguintes formulários, para o registo dos dados observados na observação directa:

- ao professor de Geografia;
- ao professor coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário escolar;
- ao professor de Informática;
- comportamento dos alunos na aula de Geografia;
- comportamento dos alunos na aula na biblioteca escolar;
- comportamento dos alunos na aula de Informática.

A entrevista semi estruturada foi outra técnica ou fonte de evidência utilizada, que assumiu uma configuração informal e coloquial, razão pela qual designamos de entrevista semi estruturada (Coutinho & Chaves, 2002: 235). Os registos das respostas as perguntas informais foram inscritos em espaços deixados entre as questões, onde fomos datando, escrevendo e memorizando as respostas, cujos registos apresentamos neste capítulo.

Realizamos, numa orientação inter-metodológica, os seguintes inquéritos:

- aos professores intervenientes no estudo de caso;
- aos alunos intervenientes no estudo de caso;
- aos professores coordenadores da biblioteca escolar/bibliotecário escolar;
- à Direcção Executiva;
- aos pais.

O estudo de caso foi realizado em três escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira.

Actualmente existem dezanove escolas secundárias, espalhadas pelo arquipélago.

6.1. A observação directa: apuramento e análise dos resultados

A técnica ou fonte de evidência “Observação Directa”, endémica do estudo de caso, foi realizada pelo observador, que neste caso é a autora desta investigação.

Observamos directamente os comportamentos, os movimentos, as emoções dos professores, do bibliotecário escolar/coordenador da biblioteca escolar, dos funcionários, dos alunos ao longo da implementação do estudo de caso, e registamo-los em formulários elaborados expressamente para esta técnica, que se encontram em anexo.

Registamos, também, aspectos ligados à infra-estrutura escolar, como a sala de aula, a biblioteca escolar e a sala de informática.

A metodologia aplicada em cada escola foi a seguinte: encontrar uma turma que beneficiasse, curricularmente, de aulas de Geografia, Informática e dentro do horário lectivo, fosse possível a mesma turma receber aulas sobre a organização, o funcionamento e processo de pesquisa da informação ou ISP na biblioteca escolar. Assim, em cada escola a mesma turma, os mesmos alunos percorreram as aulas de Geografia, aula na biblioteca escolar e aula de Informática.

O circuito da leccionação que decidimos percorrer, obedece a uma tríade de aulas, que a seguir apresentamos:

Aula teórica de Geografia→Aula na biblioteca escolar→Aula de Informática/TIC

Na aula teórica de Geografia compete ao professor expor, teoricamente, o tema da aula, que consiste na “Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”. Propusemos que a exposição fosse realizada em PowerPoint.

Nesta aula o aluno faz a primeira assimilação de conceitos, de ideias gerais sobre o tema e teve oportunidade de rever, através do diálogo interactivo com o professor os conceitos, os esclarecimentos de dúvidas, de discordar da posição teórica da professora, sugerindo outras ideias. O lugar para a discussão estava privilegiado.

A aula na biblioteca escolar é leccionada pelo professor coordenador ou bibliotecário escolar, e tem por objectivo informar os alunos sobre a organização e o funcionamento da biblioteca escolar, enfatizando o processo de pesquisa da informação ou ISP, a fim dos mesmos seleccionarem as fontes de informação, impressas e electrónicas, adequadas ao tema em estudo.

A selecção da informação, através do processo de pesquisa da informação ou ISP, é considerada uma etapa do processo cognitivo dos alunos, porque requer a utilização de diversas capacidades dos alunos, tais como a percepção, a interpretação e a compreensão da análise das fontes impressas e electrónicas.

Nas aulas de Informática compete ao professor orientar a construção do trabalho.

Os alunos já fizeram uma primeira aproximação à conceptualização do tema, na aula teórica, e consequentemente, são já portadores de dúvidas, certezas, medos e quiçá segurança.

Na biblioteca escolar recuperaram uma parte da informação, deram o primeiro mergulho no processo cognitivo, através da colecção que a biblioteca escolar dispõe.

Nas aulas de Informática os alunos vão adicionando mais informação recuperada nos websites, para além de construírem, com as ferramentas informáticas que a escola dispõe, novo conhecimento. É a fase de concretização e de conclusão do trabalho, que culmina na gravação do novo conhecimento produzido pelos alunos, num suporte óptico, o CD-ROM.

Os professores de Geografia e de Informática incluíram o trabalho produzido pelos alunos, para o estudo de caso, na avaliação curricular dos mesmos.

6.1.1. A escola Barbusano

É uma escola ampla, com extensos e largos corredores.

O espaço físico das salas de aulas é padronizado: as mesmas dimensões, o mesmo número de janelas, o mesmo quadro de ardozia, o mesmo número de cadeiras e mesas e um estrado que permite destacar o professor dos alunos.

Em termos arquitectónicos a escola Barbusano obedece ao tipo de construção arquitectónica, inspirada nas teorias das escolas de Taylor e Henry Ford: a escola fabril.

Porém, com o evoluir do tempo, foram sendo construídos anexos que modificaram e influenciaram a estrutura inicial, tornando a escola mais moderna.

O espaço físico das salas ou laboratórios de Informática é considerado adequado ao ensino da Informática. Possui número suficiente de mesas e cadeiras adequadas ao ensino da Informática. As mesas estão expostas junto às paredes da sala, formando um U. Sobre cada mesa um computador pessoal permite que os alunos, sós ou em grupo de dois ou três aprendam o ensino da tecnologia educativa.

A biblioteca escolar localiza-se no último piso da escola. Ocupa o espaço que lhe foi concedido em 1958, mas que ao longo do tempo sofreu alterações positivas: ganhou um amplo espaço, orientado para sala multimédia, a ludoteca e uma sala multiusos, onde se localizava o sótão. A sala de leitura é ampla, com mesas e cadeira individuais e colectivas. Janelas amplas permitem a entrada de luz natural e criam um ambiente natural.

A colecção bibliográfica impressa e electrónica está armazenada em estantes que não acompanharam a evolução dos tempos: estantes recuperadas das velhas estantes compradas no início da biblioteca, mas que continuam fechadas com portas em vidro. Outras mais recentes e modernas juntaram-se-lhes, surgindo um espaço mais confortável.

Nas salas da mediateca, da ludoteca e sala multiusos diversos computadores permitem que os alunos recuperem informação, realizem trabalhos escolares

e os professores podem, inclusive, requisitar a mediateca e sala multiusos para leccionarem.

A biblioteca escolar possui uma máquina de fotocópias, que facilita a reprodução rápida da informação.

A escola beneficia de espaços para o exercício de actividades desportivas, incluindo uma piscina, e espaços de lazer, onde os alunos ocupam o tempo disponível entre o intervalo das aulas, como tivemos ocasião de registar no estudo do contexto das escolas intervenientes.

As aulas leccionadas na escola Barbusano para a concretização do estudo de caso, foram preparadas minuciosamente, tendo sempre presente que nada podia falhar.

Acompanhou-nos a nossa atitude pragmática e o saber fazer dos professores intervenientes no estudo de caso.

Realizamos reuniões com a Direcção Executiva em 2005 (após autorização da Secretaria Regional da Educação), aquando o estudo do contexto, e determinamos o início das aulas com os professores dos grupos disciplinares de Geografia, Informática e bibliotecário escolar, como referimos no capítulo 2 “Metodologia da investigação, objectivos e fontes”, e acertamos detalhes e estratégias por correspondência electrónica.

Nesta escola fomos recebidos pela Directora da Direcção Executiva, que nos ouviu atentamente, autorizando-nos a realizar o estudo de caso. Posteriormente, delegou num colega da Direcção Executiva os poderes para acompanhar o processo. Esta atitude demonstrou autonomia e confiança que a Direcção Executiva mantém entre os membros que a constituem.

O momento mais difícil consistiu na selecção da mesma turma. Esta tinha que percorrer as aulas de Geografia e Informática com distintos professores: o do grupo disciplinar de Geografia e de Informática, bem como assistir as sessões na biblioteca escolar.

A Direcção Executiva entrou em contacto com o professor delegado do grupo disciplinar de Geografia, que de imediato compreendeu a situação. Porém, não se verificava a adequação entre as turmas de Geografia e de Informática. O professor delegado, com a sua capacidade em resolver problemas, e conhecendo os professores do seu grupo disciplinar, rapidamente, seleccionou a turma de Geografia do 11º ano de escolaridade do curso de Ciências Socioeconómicas, turma conhecida na escola pelo seu desenvolvimento nas competências tecnológicas.

Por outro lado, a professora de Geografia e o bibliotecário escolar reuniam as condições para levar avante o estudo de caso, sem a presença do professor e aulas de Informática.

Esta ocorrência é a expressão da flexibilidade funcional, por parte dos professores e bibliotecário escolar na escola Barbusano.

Fizemos diversas reuniões com a professora de Geografia e o bibliotecário escolar, a fim de combinar, detalhadamente, o caminho a seguir, cujas datas a seguir apresentamos:

Quadro n.º 77 - A escola Barbusano: as reuniões

Reuniões com docentes	Datas
Docente de Geografia	11-01-06
Docente de Geografia	13-02-06
Docente de Geografia	17-03-06
Bibliotecário	19-04-06

Foram distribuídos aos intervenientes no estudo de caso, documentos executados por nós, que serviram de guia.

Aos professores de Geografia, Informática e coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar concedemos:

- o estudo piloto que explica a metodologia e processologia das aulas sobre “A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”, e que inclui a metodologia de um trabalho escolar;
- a metodologia sobre a elaboração das referências bibliográficas de fontes impressas, electrónicas e websites, e como fazer citações;
- os CD-ROM para gravarem os trabalhos.

Aos alunos:

1º - o estudo piloto simplificado, e que inclui a metodologia do trabalho escolar;

2º - a metodologia sobre a elaboração das referências bibliográficas de fontes impressas, electrónicas e websites, e como fazer citações.

Como as aulas foram leccionadas na própria biblioteca escolar, no espaço multimédia, a professora e o bibliotecário escolar congregaram as valências “Geografia”, “Informática” e “Biblioteca escolar”. E nós, na qualidade de observadora e investigadora, colaboramos na concretização de um autêntico trabalho colaborativo e interdisciplinar.

Curricularmente a professora de Geografia, no ponto disciplinar do “O Clima”, introduziu o estudo da Laurissilva. Digamos, que a professora preparou os alunos para o tema Laurissilva, com aulas preparatórias.

Concretizamos nesta escola um dos grandes objectivos propostos: o trabalho colaborativo e a interdisciplinaridade.

As aulas teóricas do tema do estudo sobre a “Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”, foram integradas na parte curricular sobre “O Clima”.

A professora abordou o tema “Clima” e relacionou com a floresta madeirense, floresta hidrófila, húmida, ou seja, dependente do clima.

Definiu as ideias gerais e sempre que os alunos colocaram dúvidas, a professora voltava a explicar. Estiveram presentes o bibliotecário escolar e a observadora. A professora foi explícita, clara e objectiva.

As aulas teóricas de Geografia foram apresentadas pela professora em PowerPoint, e auxiliada pelo bibliotecário escolar, com informação electrónica recuperada em websites específicos.

As seguintes aulas foram leccionadas pelo bibliotecário escolar, concretamente, na mediateca e Sala de Leitura.

O bibliotecário escolar explicou a organização e o funcionamento da biblioteca escolar.

O acesso a informação de fontes impressas e electrónicas, através do processo de pesquisa de informação ou ISP, e o regime de livre acesso as estantes, foram assuntos que o bibliotecário esclareceu aos alunos.

O sistema de cotagem, que permite o aluno identificar e localizar as fontes foi relevante, para os alunos recuperarem as fontes impressas nas estantes.

Demonstrou as etapas a serem realizadas no processo de pesquisa da informação, quer no catálogo informatizado da biblioteca, quer nos websites.

Vejamos as competências e os comportamento dos interlocutores - professora de Geografia, bibliotecário escolar, e os dois em juntos que assumiram o papel do professor de Informática.

O conjunto de aulas e datas é as que apresentamos no quadro que se segue. Foram leccionadas na biblioteca escolar,concretamente na mediateca:

Quadro n.º 78 - A escola Barbusano: as aulas

Aulas	Datas	Horas
Aula teórica Laurissilva	21-04-06	10H - 11:30H
Aula sobre a Biblioteca	26-04-06	8H - 9:30H
Geografia/Biblioteca/Informática	28-04-06	8H - 9:30H
Geografia/Biblioteca/Informática	03-05-06	8H - 9:30H

Os alunos formaram 4 grupos, constituídos por rapazes e raparigas.

Relativamente à aula teórica da professora de Geografia, a 21-04-06, pelas 10:00 horas às 11:30 horas, observamos o seguinte:

Quadro n.º 79 - A observação directa: o professor de Geografia

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora	A docente é mediadora e orientadora com os alunos e com o bibliotecário escolar
Segue rigorosamente o programa curricular	Faz desvios para melhorar o conhecimento dos alunos. Foi o que aconteceu com o presente trabalho
Desenvolve a necessidade de utilizar a biblioteca escolar	Desenvolve essa competência
Os assuntos desenvolvidos são previamente estudados pelos alunos, através da consulta de informação na biblioteca	Não. Mas neste trabalho sim.
A professora motiva os alunos a frequentarem a Biblioteca	Sim. A mediateca e a ludoteca atraem os alunos à Biblioteca
Define conceitos sobre os assuntos leccionados	Sim, sobre o assunto leccionado

Continuação (Quadro n.º 79)

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentário
As aulas são leccionadas com o apoio de um Computador, ligado à rede	Não há computador nas salas de aulas. Mas neste trabalho a professora utilizou um portátil.
Expõe as aulas em PowerPoint	Sim, nesta aula. Foi leccionada com o apoio do PowerPoint
Desenvolve trabalho colaborativo, com os alunos	A aprendizagem dos alunos é realizada colaborativamente entre os alunos e com professora
Desenvolve a necessidade de promover o Processo de Pesquisa de informação na Biblioteca escolar e nas TIC	Sim, com o apoio do Bibliotecário Escolar
Os alunos participam nas aulas	Sim, falam daquilo que sabem
Os alunos falam entre si sobre o assunto leccionado	Sim, falam e trocam ideias entre si
Os alunos são críticos	Sim, são críticos e propõem novas soluções
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Aula: em grupos: em L: - em U - distribuição clássica: - outra: _____	As aulas foram leccionadas na Biblioteca escolar
Quando desenvolve um tema novo, que sentimentos apresentam os alunos: - insegurança; - medo; - incerteza - segurança - certeza	Mais ou menos inseguros
Quando termina o leccionação do tema, que sentimentos apresentam os alunos: - Insegurança; - medo; - incerteza - segurança - certeza	Segurança

Após os alunos terem assimilado conceitos teóricos sobre a Laurissilva, na aula de Geografia, a etapa seguinte consistiu no bibliotecário escolar explicar aos alunos a organização e funcionamento da biblioteca, na aula de 26-04-2006, às 8:00 horas - 9:30 horas, percorrendo o circuito documental, dando a conhecer a colecção de fontes impressas em papel e TIC, enfatizando o processo de pesquisa de informação ou ISP no catálogo informatizado, nos websides e directórios direccionados para a Laurissilva.

A nossa observação sobre o comportamento e motivação do bibliotecário escolar foi a seguinte:

Quadro n.º 80 - O professor coordenador ou bibliotecário escolar

Desenvolvimento de competências	Comentário
Desenvolve com os alunos a necessidade de utilizar a Biblioteca	Sim, com o apoio dos professores que ao leccionarem na sala multíusos, promovem a biblioteca e através das actividades de Marketing.
Esclarece aos alunos a organização da Biblioteca	Sim, em grupo de alunos e individualmente
Esclarece aos alunos o funcionamento da Biblioteca	Sim, em grupo de alunos e individualmente
Esclarece aos alunos como estão arrumados os recursos documentais nas estantes na Biblioteca	Sim, em grupo de alunos e individualmente
Desenvolve com o Serviço de Informática da Escola uma atitude de sensibilização face aos problemas informáticos da Biblioteca.	Sim. Embora os serviços de Informática estejam mais ocupados com a informatização dos sectores administrativos, financeiros e Secretaria da Escola
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações documentais	Sim. Os funcionários da estrutura intermédia e o superior. Precisam de formação actualizada. Os professores coordenadores não possuem habilitações documentais.
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações tecnológicas, ou seja, Informática documental	Sim. Os funcionários da estrutura intermédia e o técnico superior. Precisam de formação actualizada. Os professores coordenadores não possuem habilitações no âmbito da Informática documental.
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora, no Processo de Pesquisa de informação	Sim, em grupo de alunos e individualmente
Colabora com os alunos na procura de conceitos	Sim, através das fontes impressas e electrónicas
Colabora com os alunos na redefinição de conceitos	Sim, através das fontes impressas e electrónicas
Desenvolve com os alunos a necessidade de consultar informação (impressa e electrónica) na Biblioteca	Sim, sempre
Desenvolve a necessidade dos alunos efectuarem pesquisas interactivas	Sim
Desenvolve a aprendizagem do Processo de Pesquisada da Informação no catálogo Informático, através dos operadores: - autor: X - título: X - assunto: X - palavras significativas: X - CDU (Classificação Decimal Universal): X - Pelos booleanos (AND/OR/NOT) X Outros:	
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem e pesquisarem em websites	Sim, sem desprezar as fontes impressas
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem catálogos de outras Bibliotecas	Sim
Os alunos trocam informação com os colegas de outras escolas, através de sistema de groupware: - correio electrónico; X - listas de discussão; - videoconferência; - chats; - Newsgroups - outros:	A Biblioteca escolar não possui tecnologia groupware completa.
Desenvolve com os alunos o trabalho (documental/tecnológico) colaborativo	Sim, motivando-os e apoiando-os na recuperação de mais informação
Desenvolve a interactividade da pesquisa e dos conteúdos	Sim, através dos conteúdos incluídos nos websites
Apoia na interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos	Sim, com o apoio dos professores
Os alunos falam entre si sobre os assuntos que pesquisam	Sim

Continuação (Quadro n.º 80)

Desenvolvimento de competências	Comentário
Os alunos são críticos	Sim
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Biblioteca: - em grupos: X - sós; - outra: X	
Os alunos pedem ajuda aos funcionários da biblioteca.	Sempre
No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - Insegurança - Medo - Certeza - Segurança	
Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - Insegurança X - Medo - Certeza - Segurança	
Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - Insegurança - Medo - Certeza - Segurança X	
Os alunos guardam/gravam informação dos websites em pastas nos computadores	Sim, em pastas ou ficheiros dos computadores
Os alunos guardam/gravam informação dos websites nos CD-ROM	Não

A biblioteca escolar possui um recurso humano inédito nas escolas da Região: um bibliotecário escolar. Foi um elemento que colaborou, intensamente, juntamente com a professora de Geografia, uma vez que os dois desempenharam o papel do professor de Informática.

As duas aulas que se seguiram (28-04-06 às 8:00 horas - 9:30 horas; 3-05-06 às 8:00 horas - 9:30 horas) e que observamos directamente, tal como as anteriores, foram leccionadas na biblioteca escolar. Nesta escola não foi possível que a mesma turma percorresse as disciplinas de Geografia e Informática (por ausência de compatibilidade já explicada), e como os alunos possuíam competências para construir um produto tecnológico, sem a leccionação do professor de Informática, combinamos agrupar a professora de Geografia e o bibliotecário escolar que funcionaram como os mediadores das TIC. Resta-nos acrescentar que a professora de Geografia e o Bibliotecário Escolar são jovens profissionais, com competências informáticas bem assimiladas.

Perante este cenário, decidimos registar e comentar o comportamento dos alunos nas aulas de 28-04-2006 e 03-05-2006, em que estes se empenharam em iniciar o trabalho sobre a Laurissilva (combinando a Geografia, concretamente a Laurissilva, a Informática, e os recursos da biblioteca em papel e electrónicos) apoiando-se nos documentos distribuídos e explicados por nós na aula de 28-04-2006.

Quadro n.º 81 - O comportamento do aluno na aula de Geografia

Comportamento dos alunos	Comentário
Durante a aula o aluno esteve atento à exposição do professor	Sim
Durante a aula o aluno estabeleceu dialogo com o professor	Sim
A exposição da professora de Geografia sobre a Laurissilva em Ppoint foi esclarecedora	Sim
Colocou dúvidas	Sim, sem receios
Transmitiu a sua opinião ao professor, sobre o tema em discussão	Sim. Os alunos já tinham assimilado conceitos, por isso estavam receptivos a transmitirem a sua opinião
Discutiu com o professor	Não, foram correctos e disciplinados
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema	Muita interacção
Revelou isolamento	Nenhum
Revelou que gosta de trabalhar em grupo	Na Escola e na Biblioteca gostam de trabalhar em grupo, em casa sós
Já tem conceitos predefinidos sobre o tema	Sim, nas aulas preparatórias
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador	Sim
Falou com o observador	Sim e esclareceu dúvidas

O comportamento dos alunos na aula teórica de Geografia foi de total entrega e dedicação ao estudo de caso. Estiveram atentos, disciplinados, coloquiais com a professora, interagiram com os colegas, e inicialmente mais ou menos inseguros, desde logo queriam começar a elaborar o trabalho, mostrando-se mais seguros.

Quadro n.º 82 - O comportamento do aluno na aula de Informática (professor de Geografia e bibliotecário escolar)

Comportamento dos alunos	Comentário
Os alunos formaram grupo de trabalho	Sim
O "professor de Informática" colaborou no Processo de Pesquisa de informação electrónica, para a elaboração do trabalho	Sim, actuou como mediador
O professor recomenda a consulta de fontes impressas	Sim
O professor é portador de ideias sobre a Laurissilva	Sim
Os alunos colocaram dúvidas sobre o assunto	Sim
Os alunos colocaram dúvida sobre o hardware	Não
Os alunos colocaram dúvidas sobre o software	Não
Os alunos colocaram dúvidas sobre o programa Office 2000	Não
Abordou o tema da Laurissilva com o professor	Sim
Discutiu o tema com o professor	Sim
Foi uma experiência inovadora, em termos tecnológicos	Não. Somente na articulação de duas disciplinas e na inclusão da Biblioteca escolar
Utilizou o sistema groupware	Não. A Biblioteca escolar não possui essa ferramenta completa
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema	Sim, muito
Revelou que gosta de trabalhar em grupo	Sim, muito
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador	Sim
Falou com o observador	Sim
Tirou dúvidas com o observador	Sim, na pesquisa e como elaborar referências bibliográficas e electrónicas

Na aula leccionada pelo bibliotecário escolar sobre a organização, funcionamento e processo de pesquisa de informação, revelaram que este recurso lhes é muito familiar: os alunos frequentam a biblioteca de forma sistemática e regular.

Os alunos recuperaram fontes impressas e electrónicas sós e com o apoio do bibliotecário escolar.

Experimentaram fazer pesquisas com os operadores booleanos, nos catálogos informatizados da biblioteca e pesquisas avançadas nos websites especializados, enriquecendo a pesquisa.

Como a biblioteca possui mediateca, ludoteca e os professores de todos os grupos curriculares usam-nas para promoverem o estudo acompanhado, são factores que atraem e chamam os alunos à biblioteca.

Quadro n.º 83 - O comportamento do aluno na biblioteca escolar

Comportamento dos alunos	Comentário
Revelou que não frequenta a Biblioteca	Esta turma frequenta a Biblioteca
Revelou que conhece o funcionamento da Biblioteca	Sim, conhece. Nomeadamente as regras da leitura de presença, domiciliária e a utilização dos computadores
Revelou que conhece a colecção da Biblioteca	Demonstrou dificuldades
Consultou o Catalogo informático	Sim, com o apoio do Bibliotecário Escolar
Acedeu à informação através do livre acesso as estantes	Sim, mas com o apoio do funcionário, porque as estantes têm portas de vidro, criando barreiras
Ou desenvolveu o Processo de Pesquisa de informação no catálogo Informático, através dos operadores: - autor: X - título: X - assunto: X - palavras significativas: X - CDU (Classificação Decimal Universal): - Pelos booleanos (AND, OR;NOT) X Outros: _____	Também recorreu ao Processo de Pesquisa de informação
Consultou fontes impressas e electrónicas	Sim, ambas
Tirou notas e apontamentos sobre o tema	Sim
Revelou sentimentos de incerteza no Processo de Pesquisa da Informação	Sim, inicialmente
Revelou sentimentos de certeza no Processo de Pesquisa da Informação	Sim, nas partes intermédia e final do trabalho
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiou nas pesquisas sobre o tema	Sim, serviu de mediador
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiou no apuramento das ideias e conceitos	Sim, serviu de mediador
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador colaborou com os professores de Geografia e de Informática	Sim, foi um excelente colaborador
Os alunos trabalharam sós	Sim
Os alunos trabalharam em grupo	Sim

Os alunos apresentaram quatro trabalhos em CD-ROM, que correspondem aos grupos inicialmente formados.

6.1.2. A escola Musschia Áurea

A escola Musschia Aurea em termos infraestruturais é uma escola moderna, construída após a conquista da Autonomia Regional.

É uma escola ampla, que beneficia de um estilo de construção distinto da escola anterior: possui ao centro um átrio, utilizado pelos alunos para conviverem entre os intervalos das aulas.

As salas de aulas não possuem o estrado ou palanque que privilegia a figura do professor totalitário, magistral, portador dos conhecimentos absolutos e imutáveis.

Também não beneficiam de um computador ligado à rede, prejudicando os professores de outros grupos curriculares, que não a Informática, a utilizarem, por exemplo, informação em tempo real, e disponível em linha para qualificar a aprendizagem.

As salas ou laboratórios de informática estão equipadas com tecnologia computacional (computadores, impressoras, scanner), que no nosso ponto de vista, permite a leccionação e aprendizagem da tecnologia educativa com qualidade. Contudo, não foi possível aplicar o sistema informático groupware, sistema que não é utilizado, vulgarmente, na aprendizagem tecnológica.

A biblioteca escolar não teve a mesma sorte que as salas de aulas e de Informática. Beneficia de um espaço considerado lacónico, inexpressivo e apetrechada, escassamente, sob o ponto de vista de tecnologia computacional.

Tal como aconteceu na escola Barbusano, o primeiro contacto que estabelecemos na escola foi com a Direcção Executiva, após a concordância da Secretaria Regional da Educação.

A directora da Direcção Executiva após conhecer, detalhadamente, o nosso projecto, concordou em que o mesmo fosse concretizado na Escola, e delegou num outro elemento da Direcção Executiva, que nos acompanhou e programou o estudo de caso.

Esta atitude revela o espírito de partilha, confiança e de delegação de responsabilidades entre os membros da Direcção Executiva.

A execução do primeiro passo consistiu em escolher a mesma turma, do mesmo ano de escolaridade, do ensino secundário que tivesse aulas de Geografia e de Informática, bem como disponibilidade dentro do horário curricular, para frequentar a biblioteca escolar.

Tratando-se de uma escola básica e secundária, não foi fácil ir ao encontro dos nossos objectivos, tanto mais que os professores que a Direcção Executiva propôs, encontravam-se muito ocupados com a leccionação e com trabalhos teóricos, relevantes para a escola.

Mas a atitude colaborativa dos professores falou mais alto, e assim deu-se início a nossa caminhada na concretização do estudo de caso, na escola que designamos de Musschia Aurea.

Escolhida a turma de Geografia que reunisse a condição de beneficiar, curricularmente, de aulas de Informática, e que dentro do horário escolar

pudesse frequentar a biblioteca escolar, a fim de receber aulas sobre a organização, funcionamento da biblioteca escolar, incluindo o processo de pesquisa da informação ou ISP. De seguida passamos para a fase das reuniões preparatórias com os professores da turma seleccionada, e expusemos a metodologia a ser aplicada para alcançar os objectivos que pretendíamos.

As datas das reuniões com os professores foram as seguintes:

Quadro n.º 84 - A escola Musschia Áurea: as reuniões

Reuniões dos docentes	Datas
Docente de Geografia	22-02-06
Docente de Geografia	24-02-06
Docente das TIC/Coordenador da Biblioteca	17-03-06
Coordenador da Biblioteca	20-03-06

Nestas reuniões distribuímos os documentos que orientam o estudo de caso, desde o estudo piloto para os professores, o estudo piloto para os alunos que inclui a metodologia de um trabalho escolar, como fazer referências bibliográficas e citações.

Explicamos o estudo piloto sobre a Laurissilva, e a processologia a implementar para alcançar os objectivos propostos.

O calendário da leccionação das aulas foi a seguinte:

Quadro n.º 85 - A escola Musschia Áurea: as aulas

Aulas	Datas	Horas
Aula teórica	22-03-06	11:30H-13H
Biblioteca	27-03-06	8H-9:30H
TIC	29-03-06	8H-9:30H
TIC	19-04-06	8H-9:30H
TIC	26-04-06	8H-9:30H

Na aula teórica de Geografia, a professora apresentou, no dia 22-03-06, as 11:30 horas, em PowerPoint, a conceptualização da Laurissilva.

Estiveram presentes nestas aulas os alunos, o professor de Informática, a professora coordenadora da biblioteca e a investigadora.

A sala de aula encontrava-se tecnologicamente preparada para a professora leccionar: computador portátil e data show para projectar a aula em PowerPoint.

A professora, com grande experiência profissional, cativou os alunos e os presentes na sala de aula.

Vejamos o quadro com o registo da nossa observação directa:

Quadro n.º 86 - O professor de Geografia

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora	Sim, e consegue cativar os alunos
Segue rigorosamente o programa curricular	Não. Este tema teve que ser introduzido na parte curricular do "Clima"
Desenvolve a necessidade de utilizar a Biblioteca escolar	Nem sempre
Os assuntos desenvolvidos são previamente estudados pelos alunos, através da consulta de informação na Biblioteca	Não
Define conceitos sobre os assuntos leccionados	Sim, de forma clara e compreensível
Redefine conceitos sobre os assuntos leccionados	Sim, de forma clara e compreensível
As aulas são leccionadas com o apoio de um Computador, ligado à rede	Sim, neste caso particular
Expõe as aulas em PowerPoint	Sim, neste caso particular
Desenvolve trabalho colaborativo, com os alunos	Sim, de forma espontânea e natural
Desenvolve a aprendizagem colaborativa	Sim
Desenvolve a necessidade de promover o Processo de Pesquisa de informação na Biblioteca escolar e nas TIC	Nem sempre
Os alunos participam nas aulas	Muitíssimo
Os alunos falam entre si sobre o assunto leccionado	Muitíssimo
Os alunos são críticos	Muitíssimo
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Aula: em grupos: em L: - em U - distribuição clássica: x - outra: _____	De forma clássica, mas descontraídos
Quando desenvolve um tema novo, que sentimentos apresentam os alunos: - insegurança; x - medo; - incerteza x - segurança - certeza	Os alunos revelaram insegurança e incerteza, embora fossem espontâneos
Quando termina o leccionação do tema, que sentimentos apresentam os alunos: - insegurança; - medo; - incerteza - segurança X - certeza X	Sentimentos de segurança, misturados com a incerteza.

A professora de Geografia dominou e cativou por completo a turma. Os alunos desta turma não são considerados alunos exemplares, nem disciplinados e timidamente interessados em aprender temas novos. No entanto, revelaram-se interessados, motivados, críticos, porque a professora foi a grande orientadora, a mediadora, aquela que se aproximou dos alunos, conquistando-os para novas aprendizagens.

Explicou a floresta madeirense cientificamente, usando a imagem, o texto escrito, citando os autores.

Conceptualizou a floresta e pedagogicamente colocou os alunos, que não eram os melhores, a dialogarem directamente com a professora e entre eles.

No início das aulas mostraram-se inibidos, inseguros com o tema, mas também porque a aula foi assistida pelo professor de Informática, por nós e pela coordenadora da biblioteca escolar, provocando o sentimento de inibição.

Esta aula foi o primeiro passo para a concretização da aprendizagem colaborativa e interdisciplinar, com a participação da biblioteca escolar e das TIC, ou seja, da utilização da informação impressa e electrónica, como iremos verificar.

A aula seguinte foi na biblioteca escolar, no dia 27-03-06, pelos 8:00 horas – 9:30 horas. A professora coordenadora da biblioteca escolar esclareceu a organização, o funcionamento da biblioteca, a constituição do acervo bibliográfico, a elaboração de pesquisas bibliográficas, através do processo de pesquisa de informação ou ISP. Neste particular, foram os funcionários da biblioteca que demonstraram aos alunos como se fazem pesquisas no catálogo informatizado, catálogo que reside num computador não ligado a rede e trabalha em regime monoposto.

Vejamos o comportamento e emoções que observamos na aula que o coordenador da biblioteca escolar leccionou:

Quadro n.º 87 - O professor coordenador ou bibliotecário

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve com os alunos a necessidade de utilizar a Biblioteca	Sim, ao esclarecer a importância das fontes para construir conhecimento
Esclarece aos alunos a organização da Biblioteca	Sim
Esclarece aos alunos o funcionamento da Biblioteca	Sim
Esclarece aos alunos como estão arrumados os recursos documentais nas estantes na Biblioteca	Sim
Desenvolve com o Serviço de Informática da Escola uma atitude de sensibilização face aos problemas informáticos da Biblioteca	Sim. Embora os serviços de Informática estejam mais ocupados com a informatização dos sectores administrativos, financeiros e Secretaria da Escola
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações documentais	Apenas os funcionários da estrutura intermédia. Precisam de formação actualizada. Os professores coordenadores não habilitação documental
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações tecnológicas, ou seja, Informática documental	Apenas os funcionários da estrutura intermédia e precisam de formação actualizada. Os professores coordenadores não possuem formação adequada
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora, no Processo de Pesquisa de informação	Sim, com limitações porque o catalogo funciona em regime monoposto
Colabora com os alunos na procura de conceitos	Sim, e orienta
Colabora com os alunos na redefinição de conceitos	Sim
Desenvolve com os alunos a necessidade de consultar informação (impressa e electrónica) na Biblioteca	Sim, com muita insistência
Desenvolve a necessidade dos alunos efectuarem pesquisas interactivas	Nem por isso, pela ausência de tecnologia adequada na Biblioteca
Desenvolve a aprendizagem do Processo de Pesquisada informação no catálogo Informático, através dos operadores: - Autor: X - Título: X - Assunto: X - palavras significativas: - CDU (Classificação Decimal Universal): X - Pelos booleanos (AND/OR/NOT) NÃO Outros _____	

Continuação (Quadro n.º 87)

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem e pesquisarem em websites	Não
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem catálogos de outras Bibliotecas	Não
Os alunos trocam informação com os colegas de outras escolas, através de sistema de groupware: - correio electrónico; - listas de discussão; - videoconferência; - chats; - Newsgroups - outros: _____	Na Biblioteca escolar não, porque não tem tecnologia adequada
Desenvolve com os alunos o trabalho (documental/tecnológico) colaborativo	Sim, nas fontes impressas
Desenvolve a interactividade da pesquisa e dos conteúdos	Sim, nas fontes impressas
Apoia na interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos	Sim
Os alunos falam entre si sobre os assuntos que pesquisam	Sim
Os alunos são críticos	Sim
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Biblioteca: - em grupos: X - sós; - outra:	Em grupo
Os alunos pedem ajuda aos funcionários da biblioteca.	Sim
No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - insegurança X - medo - certeza - segurança	
Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - insegurança - medo - certeza X - segurança	
Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza X - segurança X	

Pelo observado e auscultando os comentários dos alunos na biblioteca escolar, alguns deles expressaram que nunca tinham frequentado a biblioteca.

Manifestaram alguma perplexidade, insegurança e incerteza na biblioteca, embora tivessem tido a colaboração da professora coordenadora da biblioteca e dos funcionários que nela trabalham. Os sentimentos referidos, traduzem que os alunos estão pouco habituados a manusearem as fontes de informação impressas e electrónicas, como seja, a leitura de um simples CD-ROM.

O professor de Informática foi um atento ouvinte da aula teórica de Geografia. Esta oportunidade permitiu-lhe interiorizar conhecimentos, sobre a Laurissilva, tema que ia trabalhar informaticamente.

Na sua primeira aula, dia 29-03-06, pelas 8:00 horas - 9:30 horas fez novamente uma introdução rápida sobre o tema, e através de directórios, os alunos procuraram websites sobre o tema. A partir desta informação, os alunos recuperavam informação nos websites seleccionados, e gravaram numa pasta criada para o efeito.

Os alunos formaram-se em quatro grupos de trabalho, e o trabalho sobre o estudo de caso foi materializado num único CD-ROM, que inclui quatro trabalhos.

Encontraram bibliotecas digitais e realizaram, seguindo o estudo piloto, o processo de pesquisa da informação.

Durante as restantes aulas (19-04-06, pelas 8:00 horas - 9:30 horas; 26-04-06 pelas 8:00 horas - 9:30 horas, aula que coincidiu com a aula da escola Barbusano), os comportamentos foram registados pelos professores. Os alunos elaboraram um CD-ROM interactivo, usando a ferramenta da Micromedia Projector.

Tal como na escola anterior, não foi possível utilizar o sistema groupware, porque a escola não possui o sistema completo.

Os alunos no início e na fase intermédia do trabalho mostraram sentimentos de insegurança e incerteza, quer quanto ao tema e à pesquisa, passando por sentimentos de insegurança e segurança na fase intermédia e de certeza, segurança e alegria na conclusão do trabalho.

Os alunos manifestaram-se críticos, colaborativos e participativos, tal como o professor.

Os alunos mostraram-se muito motivados com o tema, e o professor aproveitou para abordar o recurso óptico, o CD-ROM interactivo.

A tecnologia existente na biblioteca escolar e nas salas de Informática não permitiu, como era nosso desejo, o recurso ao sistema groupware.

Vejamos o comportamento e a motivação do professor de Informática:

Quadro n.º 88 - O professor de Informática

Desenvolvimento de Competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve as TIC pelas TIC, sem assunto/tema	Muitas vezes
Desenvolve as TIC, através de assuntos	Algumas vezes, como esta
Desenvolve a necessidade de utilizar a Biblioteca escolar	Não
Nas suas aulas recomenda que os alunos consultem a fontes impressas	Não
Nas suas aulas recomenda que os alunos consultem a fontes electrónicas	Sim
Apoia a estratégia de pesquisa definida pelos alunos, para o desenvolvimento de um tema	Sim
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora	Sim, e apoia na descoberta e mais informação
Define conceitos	Sim, tecnológicos
Redefine conceitos	Sim

Continuação (Quadro n.º 88)

Desenvolvimento de Competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve o trabalho colaborativo	Sim
Desenvolve a aprendizagem colaborativa	Sim
Desenvolve a interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos	Neste caso sim, porque foi programado
Desenvolve a necessidade de promover o Processo de Pesquisa da Informação na Biblioteca e através das TIC	Nas TIC
Os alunos participam nas aulas	Muito
Os alunos falam entre si, sobre o assunto em estudo	Muito
Os alunos mostram-se atentos sobre o assunto desenvolvido na Sala de Aula	Muito
Com a informação recuperada na WEB, os alunos adquirem conhecimentos.	Sim
Os alunos são críticos	Sim
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Informática: - em grupos de 2 para 1 PC distribuídos: - em L: - em U: - sós, para 1 PC: - outra:	2 alunos para um computador, e em forma de U. Existe mesas e cadeiras no meio da sala, em forma rectangular, para as aulas teóricas
Os alunos nas aulas de Informática adquirem conhecimentos	Sim
Desenvolve trabalho com base no sistema groupware: - correio electrónico - blogs; - lista de discussão; - videoconferência - outra:	Não totalmente, porque o sistema está incompleto na Escola.
No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - insegurança X - medo - certeza - segurança	
Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança X - medo - certeza X - segurança	
Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza X - segurança X	
Os alunos guardam/gravam informação dos websites em pastas nos computadores	Sim, em pastas ou ficheiros dos computadores
Os alunos guardam/gravam informação dos websites nos CD-ROM	Não

Implementamos nesta escola e com o tema em estudo, um trabalho escolar conjunto, interdisciplinar e colaborativo.

O comportamento dos alunos foi objecto de observação nas aulas de Geografia, Informática e na biblioteca escolar.

Na aula teórica de Geografia, os alunos revelaram que já tinham recebido aulas preparatórias sobre a Laurissilva, que curricularmente, tal como ocorreu na escola anterior, foi leccionada no capítulo do clima.

Tendo sido considerada uma turma problemática pela Direcção Executiva e pela professora de Geografia, certo é que nas aulas demonstraram ser alunos que interagiram com a professora sem constrangimentos, acompanharam verbalmente a exposição em PowerPoint, colocando dúvidas, mas também certezas e alguns medos (os alunos suspeitaram que estavam a ser observados, uma vez que acompanhamos sempre a sua trajectória. Por outro lado o trabalho que iam produzir para para a nossa investigação, era objecto de avaliação curricular).

Quadro n.º 89 - O comportamento do aluno na aula de Geografia

Comportamento dos alunos	Comentário
Durante a aula o aluno esteve atento à exposição do professor	Sim
Durante a aula o aluno estabeleceu dialogo com o professor	Sim, os alunos revelaram-se intervenientes e com muita abertura com a professora
A exposição da professora de Geografia sobre a Laurissilva em Ppoint foi esclarecedora	Sim, embora os alunos por vezes pediam esclarecimentos
Colocou dúvidas	Muitas vezes
Transmitiu a sua opinião ao professor, sobre o tema em discussão	Sim, alguns alunos, dando a sua opinião
Discutiu com o professor	Sim, alguns alunos, quando não entendiam alguns aspectos da Laurissilva
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema	Sim, os alunos falavam entre si, sobre o tema
Revelou isolamento	Não
Revelou que gosta de trabalhar em grupo	Sim
Já tem conceitos predefinidos sobre o tema	Sim, a professora fez aulas de pré-preparação
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador	Sim
Falou com o observador	Sim, e colocaram dúvidas sobre os documentos distribuídos

A aula de Informática ocorreu num espírito jovial e interactivo. O professor era portador de conhecimentos sobre a Laurissilva, uma vez que assistiu a aula teórica e preocupou-se em manter-se informado.

Interagiu o tema com o ensino do recurso óptico CD-Interactivo. Os alunos revelaram dominar o hardware e a ferramenta informática, para gravar o trabalho construído em grupo.

Os alunos abordaram, discutiram e interagiram o tema com o professor e com os seus colegas.

Colocaram-nos dúvidas sobre a elaboração das referências de informação electrónica e das citações, porque foi expressamente proibido fazerem cópias de textos electrónicos. Esta dúvida leva-nos a pensar que estes alunos também fazem cópias integrais de textos electrónicos e que os professores desconhecem um dos caminhos possíveis para evitar essa situação: a obrigação de colocarem a referência completa do texto electrónico consultado.

Quadro n.º 90 - O comportamento do aluno na aula de Informática

Comportamento dos alunos	Comentário
Os alunos formaram grupo de trabalho	Sim, de 2 alunos em cada computador
O professor de Informática colaborou com os alunos no Processo de Pesquisa de informação electrónica, para a elaboração do trabalho	Sim, em directórios e em websites específicos
O professor recomenda à consulta de fontes impressas	Ficou sensível, depois de ter assistido a aula na Biblioteca escolar
O professor é portador de ideias sobre a Laurissilva e transmitiu aos alunos	Sim, depois de ter assistido a aula teórica de Geografia
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o hardware	Não
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o software	Não
Os alunos colocaram dúvidas sobre o programa Office 2000	Não
Abordou o tema com o professor	Sim
Discutiu o tema com o professor	Não
Foi uma experiência inovadora, em termos tecnológicos	Sim
Utilizar as TIC, em interacção com um tema	Sim
Utilizar o sistema groupware	Não
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema	Sim
Revelou que gostam de trabalhar em grupo	Sim
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador	Sim
Falou com o observador	Sim
Tirou dúvidas com o observador	Sim

Curiosamente, os alunos demonstraram não serem grandes amigos da biblioteca escolar. Muitos revelaram, verbalmente, que foi a primeira vez que tinham entrado na biblioteca.

A biblioteca escolar não é atractiva nem confortável. Por outro lado possui um único computador, que funciona em regime monoposto, e alheio à rede Informática da escola. Não tem uma mediateca, com equipada com tecnologia Informática e audiovisual ou uma sala multiusos, recursos indispensáveis nos nossos dias, em qualquer biblioteca.

Paradoxalmente, muitos alunos nas suas casas já possuem computadores ligados à Internet, mas a biblioteca escolar continua, distante das necessidades cognitivas dos alunos.

Quadro n.º 91 - O comportamento do aluno na biblioteca escolar

Comportamento dos alunos	Comentário
Revelou que não frequenta a Biblioteca	Sim, muitos alunos apresentaram um comportamento de perplexidade
Revelou que conhece o funcionamento da Biblioteca	A maior parte dos alunos não conhece o funcionamento da biblioteca
Revelou que conhece a colecção da Biblioteca	Revelaram que conhecem os Dicionários e as Enciclopédias
Consultou o Catalogo informatizado	Só em presença da funcionária da Biblioteca
Acedeu à informação através do livre acesso as estantes	Sim
Ou desenvolveu o Processo de Pesquisa de informação no catálogo Informático, através dos operadores: - autor: X - título: X - assunto: X - palavras significativas: X - CDU (Classificação Decimal Universal): X - Pelos booleanos (AND, OR;NOT) Não Outros _____	Sempre com a presença da funcionária da Biblioteca escolar
Consultou fontes impressas e electrónicas	Sim
Tirou notas e apontamentos sobre o tema	Sim
Revelou sentimentos de incerteza no Processo de Pesquisa da Informação	Incerteza e perplexidade
Revelou sentimentos de certeza no Processo de Pesquisa da Informação	Não
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiaram nas pesquisas sobre o tema	Sim, foram excelentes mediadores
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiaram no apuramento das ideias e conceitos	Sim, foram excelentes mediadores
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador colaborou com os professores de Geografia e de Informática	Sim, foram excelentes mediadores
Os alunos trabalharam sós	Sim
Os alunos trabalharam em grupo	Sim

6.1.3. A escola Musschia Wollastonii

A escola Musschia Wollastonii fica situada no norte da ilha da Madeira, no concelho de Santana. Tal como já referimos no contexto das escolas, o concelho de Santana é um concelho rural e tem a particularidade da mancha da floresta “Laurissilva” ser a mais expressiva neste concelho.

A construção da infraestrutura desta escola pertence a administração autonomista. É pois, uma construção recente, em termos de duração.

Está espalhada por diversos espaços, por diversos pavilhões.

As salas de aulas não têm estrado ou palanque, e tal como a escola anterior não possuem computador ligado a rede.

As salas ou laboratórios de informática estão concentrados num dos pavilhões, equipados com computadores, impressoras e scanners. Contudo, nos diversos pavilhões existem computadores, nos locais e gabinetes de trabalho e portáteis que estão configurados para a rede Wireless.

A metodologia que utilizamos na escola Musschia Wollastonii foi idêntica às das escolas Barbusano e Musschia Aurea.

Contactamos a Direcção Executiva, após a autorização da Secretaria Regional de Educação.

O director da Direcção Executiva recebeu-nos e tivemos oportunidade de expôr e explicar os objectivos do nosso trabalho e da implementação do estudo de caso.

O director da Direcção Executiva delegou, tal como nas outras escolas, num outro elemento da Direcção Executiva, num jovem professor dinâmico, que se licenciou na Universidade da Madeira e conhecedor da problemática de um trabalho de campo numa escola, e as perturbações que podem causar no período lectivo.

Realizamos uma reunião que ocorreu no dia 07-02-2006, com os professores delegados de Geografia, de Informática e o professor coordenador da biblioteca escolar, na qual foi seleccionada a turma de Geografia que percorresse as aulas de Informática e, dentro do horário curricular, pudesse frequentar a biblioteca.

Quadro n.º 92 - A escola Musschia Wollastonii: as reuniões com os professores

Reunião com docentes	Datas
Reunião com todos os docentes	07-02-06

Tal como a escola anterior, a Direcção Executiva era de opinião que a turma seleccionada foi a possível, e não a melhor turma.

Nós não viemos a procura da melhor turma, mas de uma turma que reunisse as condições para que fosse implementado o modelo interdisciplinar.

Esta é a cronologia das aulas leccionadas:

Quadro n.º 93 - A escola Musschia Wollastonii: as aulas

Aulas	Datas	Horas
Aula teórica	02-05-06	8:20H - 9:50H
Biblioteca	03-05-06	10:10H - 11:40H
TIC	05-05-06	9:50H - 11:20H
TIC	08-05-06	8:20H - 10:10H
TIC	12-05-06	8:20H - 10:10H

A aula teórica foi leccionada pela própria professora, que é simultaneamente a professora delegada do grupo curricular de Geografia, a 02-05-06 (às 8:20 horas - 9:50 horas).

A disposição das mesas e cadeiras estavam em U, e não na forma clássica, ajudando a imprimir uma atitude descontraída entre os alunos.

A professora apresentou o tema em PowerPoint, e explicou a Laurissilva apoiando-se em imensas fotografias digitalizadas, que produziu uma leitura visual excelente sobre a Laurissilva.

Curiosamente, a professora não permitiu que os alunos usassem as suas fotografias para o trabalho em grupo, atitude pouco colaborativa, e que revela desconhecer o nosso respeito pelo Direito de Autor e Direitos Conexos.

Os alunos compreenderam o essencial sobre o tema, apesar da professora ter conceptualizado e redefinido os conceitos, mas verificou-se um fraco domínio pedagógico sobre o comportamento dos alunos, que revelaram ser indisciplinados, sobretudo os do sexo masculino, prejudicando o aproveitamento e sucesso do trabalho daqueles que desejavam conceder uma boa prestação.

Vivendo num concelho onde a Laurissilva é mais exuberante, revelaram desconhecer a sua floresta.

Por isso apresentaram dúvidas, muitas delas sem sentido, com excepção das alunas.

O comportamento dos alunos (com algumas excepções) do sexo masculino e os fracos domínios didáctico e pedagógico da professora sobre os mesmos, prejudicaram o resultado final do trabalho. Os alunos optaram por elaborar um único grupo, constituído pela turma, e um único trabalho: um CD-ROM sobre a Laurissilva.

Julgamos, que os alunos do sexo masculino não estão interessados no seu sucesso educativo e em prosseguirem os estudos, e que pretendem, antes de tudo, encontrar trabalho. Enfim, são seduzidos pela sociedade hedonista, numa zona rural, onde a sedução dos jovens e adolescentes por uma vida citadina, urbana está facilitada pelos mass media.

Os alunos mostraram-se inseguros, incertos, mas também com segurança desde o início da exposição da professora, e mantiveram o sentimento de insegurança combinada com segurança no termo da exposição.

Por outro lado, não se verificou um empenhamento colaborativo entre a professora e os alunos.

Sublinhamos dois motivos: a professora tinha acabado de perder o seu pai, que falecerá um mês antes da implementação do estudo de caso, e aproximava-se a época de avaliações para os alunos.

O quadro que se segue, confirma, o comportamento da professora de Geografia, através da observação directa que efectuamos:

Quadro n.º 94 - O professor de Geografia

Desenvolvimento de Competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora	Não foi muito explícita e determinante
Desenvolve a necessidade de utilizar a Biblioteca escolar	Não
Os assuntos desenvolvidos pelo professor são previamente estudados pelos alunos, através da consulta de informação na Biblioteca	Não. Mas no estudo de caso foi estudado previamente
Os alunos conhecem a Biblioteca	Alguns. Para outros foi a primeira vez que entraram na Biblioteca
Os alunos conhecem o funcionamento da Biblioteca	Não
Define conceitos sobre os assuntos leccionados	Sim, mas precisava ser mais expressiva
Redefine conceitos sobre os assuntos leccionados	Sim, mas precisava ser mais expressiva
As aulas são leccionadas com o apoio de um Computador, ligado à rede	Sim, neste trabalho
Expõe as aulas em PowerPoint	Sim, neste trabalho
Desenvolve trabalho colaborativo, com os alunos	Sim, mas precisava ser mais expressiva
Desenvolve a aprendizagem colaborativa	Sim, mais precisava ser mais determinante
Desenvolve a necessidade de promover o Processo de Pesquisa da Informação na Biblioteca escolar e nas TIC	Não
Os alunos participam nas aulas	Sim, embora indisciplinados
Os alunos falam entre si sobre o assunto leccionado	Sim
Os alunos são críticos	Sim, sobretudo as raparigas
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Aula: em grupos: em L: - em U X - distribuição clássica: - outra:	Em U
Quando desenvolve um tema novo, que sentimentos apresentam os alunos: - insegurança X - medo; - incerteza X - segurança - certeza	
Quando termina a leccionação do tema, sentimentos apresentam os alunos: - insegurança; x - medo; - incerteza - segurança x - certeza	

A biblioteca escolar não beneficia de recursos humanos, com conhecimento das técnicas documentais e tecnológicas.

O professor coordenador da biblioteca escolar faz o possível para manter a biblioteca, com o apoio de uma funcionária auxiliar administrativa, categoria laboral muito baixa na Função Pública Portuguesa, que não exige muitas habilitações literárias.

A biblioteca escolar ocupa um espaço próprio e único, com dimensões razoáveis.

As estantes estão encostadas as paredes, são extremamente altas, e com portas em vidro. Esta situação inibe os alunos de recuperarem as fontes impressas, arrumadas nas estantes.

A arrumação do acervo nas estantes não obedece a critérios técnicos. Os recursos documentais são arrumados por grandes assuntos, criados pelo professor coordenador da biblioteca.

A biblioteca beneficia de rede computacional, mas não de um software capaz para produzir o catálogo informatizado da escola. Conta com diversos computadores ligados à rede, espalhados pela biblioteca, para serem utilizados pelos alunos.

O professor coordenador não tem qualquer formação nas áreas das Ciências de Informação. A biblioteca escolar é um recurso que serve para os alunos elaborarem os seus trabalhos nos computadores nesse espaço.

Mesmo assim, no dia 03-05-06 pelas 10:10 horas - 11:40 horas, o professor coordenador explicou aos alunos a organização e funcionamento do espaço que se designa de biblioteca escolar. Não fez nenhuma demonstração do processo de pesquisa da informação ou ISP. Através do livro de registo dos recursos bibliográficos, conseguiu recuperar fontes impressas, que permitiram aos alunos tirar apontamentos, ideias e conceitos gerais sobre o tema em estudo, e encaminha-los para a “Laurissilva” no concelho de Santana.

O quadro observado não nos agradou, mas percebemos o esforço dos professores e alunos, que reivindicam melhores condições supra estruturais numa escola rural.

A observação que realizamos da actividade lectiva do professor coordenador da biblioteca escolar é a seguinte:

Quadro n.º 95 - O professor coordenador ou bibliotecário escolar

Desenvolvimento de competências	Comentário
Desenvolve com os alunos a necessidade de utilizar a Biblioteca	Timidamente
Esclarece aos alunos a organização da Biblioteca	Sim, neste estudo, mas timidamente
Esclarece aos alunos o funcionamento da Biblioteca	Sim, neste estudo, mas timidamente
Esclarece aos alunos como estão arrumados os recursos documentais nas estantes na Biblioteca	Sim, neste estudo mas timidamente
Desenvolve com o Serviço de Informática da Escola uma atitude de sensibilização face aos problemas informáticos da Biblioteca	Sim. Embora os serviços de Informática estejam mais ocupados com a informatização dos sectores administrativos, financeiros e Secretaria da Escola
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações documentais	Não. Os professores coordenadores não possuem habilitações documentais.
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações tecnológicas, ou seja, Informática documental	Não. Os professores coordenadores não possuem esta habilitação.
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora, no Processo de Pesquisa de informação	Sim, neste estudo, mas timidamente
Colabora com os alunos na procura de conceitos	Sim, neste estudo, mas timidamente
Colabora com os alunos na redefinição de conceitos	Sim, neste estudo, mas timidamente

Continuação (Quadro n.º 95)

Desenvolvimento de competências	Comentário
No Processo de Pesquisa de informação	Com grandes dificuldades
Desenvolve com os alunos a necessidade de consultar informação (impressa e electrónica) na Biblioteca	Sim, mas timidamente
Desenvolve a necessidade dos alunos efectuarem pesquisas interactivas	Sim, neste estudo, mas timidamente
Desenvolve a aprendizagem do Processo de Pesquisada informação no catálogo Informático, através dos operadores: - autor: - título: - assunto: - palavras significativas: - CDU (Classificação Decimal Universal): - Pelos booleanos (AND/OR/NOT) Outros: _____	O programa informático da Biblioteca é em Excel. O livro de registo em papel ajuda na pesquisa.
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem e pesquisarem em websites	Timidamente
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem catálogos de outras Bibliotecas	Não
Os alunos trocam informação com os colegas de outras escolas, através de sistema de groupware: - correio electrónico; - listas de discussão; - videoconferência; - chats; - Newsgroups - outros: _____	Não, porque não existe essa ferramenta na biblioteca
Desenvolve com os alunos o trabalho (documental/tecnológico) colaborativo	Timidamente
Desenvolve a interactividade da pesquisa e dos conteúdos	Não, mas neste trabalho sim
Apoia na interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos	Não, mas neste trabalho sim
Os alunos falam entre si sobre os assuntos que pesquisam	Sim
Os alunos são críticos	Mais as raparigas que os rapazes
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Biblioteca: - em grupos; X - sós; - outra: _____	
Os alunos pedem ajuda aos funcionários da biblioteca.	Neste trabalho não. Só ao coordenador
No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - insegurança X - medo - certeza - segurança	
Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - insegurança - medo - certeza X - segurança	
Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza x - segurança X	
Os alunos guardam/gravam informação dos websites em pastas nos computadores	Sim, em pastas ou ficheiros dos computadores
Os alunos guardam/gravam informação dos websites nos CD-ROM	Não

O professor de Informática foi um jovem engenheiro que se licenciou numa Universidade Venezuelana, mergulhado nos seus problemas de adaptação numa ilha situada no centro do Oceano Atlântico e a um concelho rural, onde tudo e todos são diferentes da sua terra de origem. Leccionou nos dias 05-05-06 (9:50 horas - 11:20 horas), dia 08-05-06 (8:20 horas - 10:10 horas) e no dia 12-05-06 (8:20 horas - 10:10 horas).

A sua participação não foi totalmente coordenada com a professora de Geografia.

Observamos falta de diálogo, de trabalho colaborativo entre os professores intervenientes, alegando sempre o excesso de trabalho que os alunos tinham para a época de exames que se aproximava. O trabalho realizado pelo professor de Informática foi vago e híbrido, que acabou na falta de motivação dos alunos. A sua participação foi vaga, tímida e com algum receio. Vejamos, a observação realizada:

Quadro n.º 96 - O professor de Informática

Desenvolvimento de Competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve as TIC pelas TIC, sem assunto/tema	Neste trabalho não
Desenvolve as TIC, através de assuntos	Sim, neste trabalho
Desenvolve a necessidade de utilizar a Biblioteca escolar	Nem por isso. O professor nem apareceu na Biblioteca escolar, durante o trabalho
Nas suas aulas recomenda que os alunos consultem a fontes impressas	Nem por isso
Nas suas aulas recomenda que os alunos consultem a fontes electrónicas	Sim
Apoia a estratégia de pesquisa definida pelos alunos, para o desenvolvimento de um tema	Sim, neste trabalho, mas timidamente
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Define conceitos	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Redefine conceitos	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Desenvolve o trabalho colaborativo	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Desenvolve a aprendizagem colaborativa	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Desenvolve a interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Desenvolve a necessidade de promover o processo de pesquisa da informação na Biblioteca e através das TIC	Não
Os alunos participam nas aulas	Sim, sobretudo as raparigas. Os rapazes de forma indisciplinados
Os alunos falam entre si, sobre o assunto em estudo	Sim, uns seriamente outros a brincar
Os alunos mostram-se atentos sobre o assunto desenvolvido na Sala de Aula	Sim, neste trabalho, mas vagamente
Com a informação recuperada na WEB, os alunos adquirem conhecimentos.	Sim.
Os alunos são críticos	Sim, sobretudo as raparigas. Os rapazes de forma indisciplinados
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Informática: - em grupos de 2 para 1 PC distribuídos: - em L: - em U: - sós, para 1 PC: - outra:	As mesas estão encostadas as paredes da sala de aula
Os alunos nas suas aulas adquirem conhecimentos	Sim

Continuação (Quadro n.º 96)

Desenvolvimento de Competências/comportamentos	Comentário
Desenvolve trabalho com base no sistema groupware: - correio electrónico - blogs; - lista de discussão; - videoconferência - outra:	Não, a sala de aula não tem essa ferramenta na Sala de Aula
No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza X - insegurança X - medo - certeza - segurança	
Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança X - medo - certeza - segurança	X
Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança X	X
Os alunos guardam/gravam informação dos websites em pastas nos computadores	Sim, em pastas ou ficheiros dos computadores
Os alunos guardam/gravam informação dos websites nos CD-ROM	Não

Qual foi o comportamentos dos alunos?

No início da aula teórica de Geografia os alunos demonstraram-se calmos. Mas ao longo da exposição oral da professora, com o apoio da informação PowerPoint, manifestaram-se indisciplinados e desobedientes, relativamente, aos apelos da professora.

Os alunos que perturbavam a aula foram os do sexo masculino. Vivendo num concelho onde a Laurissilva é expressiva, e que convivem diariamente com espécies florestais da mesma, revelaram desconhece-la.

Não foram subdivididos em pequenos grupos de trabalho, prejudicando o espírito colaborativo.

Foram indisciplinados, desobedientes, descoordenados, com opiniões sem consistência.

As raparigas foram mais trabalhadoras, e imponham que os colegas, rapazes, se comportassem convenientemente.

Apesar da excelente exposição da professora, a assimilação dos primeiros conceitos foi problemática, devido ao domínio pedagógico pouco eficaz sobre os alunos.

Quadro n.º 97 - O comportamento do aluno na aula de Geografia

Comportamento dos alunos	Comentário
Durante a aula o aluno esteve atento à exposição do professor	Sim, mas revelaram indisciplina e desobediência
Durante a aula o aluno estabeleceu o diálogo com o professor	Sim, mas revelaram descoordenação no diálogo
A exposição da professora de Geografia sobre a Laurissilva em PowerPoint foi esclarecedora	Sim, bem elaborada. Mas os alunos não tiraram proveito da exposição, pelo delicado domínio didáctico da professora.
Colocou dúvidas	Sim, mas descoordenação
Transmitiu a sua opinião ao professor, sobre o tema em discussão	Sim, sem consistência
Discutiu, sobre o tema, com o professor	Sim, sem consistência
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema	Sim, sem consistência
Revelou isolamento	As alunas, sim
Revelou que gosta de trabalhar em grupo	Sim, mas escolheram os colegas
Já tem conceitos predefinidos sobre o tema	Sim, nas aulas anteriores
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador	Sim
Falou com o observador	Sim

A falta de diálogo entre os professores condicionou o trabalho nas TIC.

Os alunos foram empurrados para um único grupo e um único trabalho, não prevalecendo o espírito comparativo entre os trabalhos, o diálogo e a discussão sobre o tema, como aconteceu com as escolas anteriores.

Os alunos acabaram por elaborar uma monografia electrónica (designação dos alunos), gravada num CD-ROM, dedicada a Laurissilva da R.A.M..

Quadro n.º 98 - O comportamento do aluno na aula de Informática

Comportamento dos alunos	Comentário
Os alunos formaram grupo de trabalho	Sim, um único grupo de trabalho
O professor de Informática colabora, com os alunos, no Processo de Pesquisa de informação electrónica, para a elaboração do trabalho	Timidamente
O professor recomenda a consulta de fontes impressas	Não
O professor é portador de ideias sobre a Laurissilva	Vagamente. O professor formou-se na Venezuela, e é recém-chegado a Madeira
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o assunto	Sobre o tema, não
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o hardware	Não
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o software	Não
Os alunos colocaram dúvidas sobre o programa Office 2000	Não
Abordou o tema com o professor	Vagamente
Discutiu o tema com o professor	Vagamente
Foi uma experiência inovadora, em termos tecnológicos	Foi uma experiência maçadora para os alunos
Utilizou as TIC, em interacção com um tema	Sim
Utilizou o sistema groupware	Não

Continuação (Quadro n.º 98)

Comportamento dos alunos	Comentário
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema	Sim, na turma
Revelou que gostam de trabalhar em grupo	Sim
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador	Sim
Falou com o observador	Sim
Tirou dúvidas com o observador	Sim
Os alunos guardam/gravam as informações dos websites em pastas nos computadores	Sim, em pastas ou ficheiros dos computadores
Os alunos guardam/gravam as informações dos websites nos CD-ROM	Não

Na biblioteca escolar a maioria dos alunos revelou desconhecer a organização e funcionamento da biblioteca.

As alunas do sexo feminino estavam mais sensibilizadas e esclarecidas do que os alunos do sexo masculino.

Como as estantes eram altas e na tentativa de recuperar os recursos bibliográficos armazenados nas últimas prateleiras das estantes, chegamos a ver alunos às cavalinhas uns nos outros, formando altura, em substituição de um escadote.

Resta-nos a esperança, prometida, que a escola vai construir de raiz uma biblioteca escolar, e coloca-la ao serviço do universo escolar e da sociedade civil do concelho.

Quadro n.º 99 - O comportamento do aluno na biblioteca escolar

Comportamento dos alunos	Comentário
Revelou que não frequenta a Biblioteca	Em especial os rapazes
Revelou que conhece o funcionamento da Biblioteca	Não conhecem o funcionamento
Revelou que conhece a colecção da Biblioteca	Não conhecem a colecção
Consultou o Catalogo informático	Não
Acedeu à informação através do livre acesso as estantes	Sim, com os alunos colocados uns em cima dos outros, para chegarem à última prateleira
Ou desenvolveu o Processo de Pesquisa de informação No catálogo Informatizado, através dos operadores: - autor: - título: - assunto: - palavras significativas: - CDU (Classificação Decimal Universal): - Pelos booleanos (AND/OR/NOT) Outros _____	Não, o catálogo é em Excel. Não é pesquisável
Consultou fontes impressas e electrónicas	Sim, através dos computadores ligados à rede e disponíveis na Biblioteca, cujo acesso as fontes electrónicas e as impressas é realizado pelo livro de registo e pelo acesso às estantes
Tirou notas e apontamentos sobre o tema	Sim
Revelou sentimentos de incerteza no Processo de Pesquisa da Informação	Sim

Continuação (Quadro n.º 99)

Comportamento dos alunos	Comentário
Revelou sentimentos de certeza no Processo de Pesquisa da Informação	Sim
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiaram nas pesquisas sobre o tema	Sim, mas timidamente
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoia no apuramento das ideias e conceitos	Sim, timidamente
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador colabora com os professores de Geografia e de Informática	Sim, timidamente
A Biblioteca escolar beneficia de equipamento informático para os alunos trabalharem com o sistema groupware	Não
A Biblioteca escolar beneficia de equipamento reprográfico	Sim
Os alunos trabalharam sós	Sim
Os alunos trabalharam em grupo	Sim

6.2. Os inquéritos: apuramento, análise e apresentação dos resultados

Neste subcapítulo vamos apresentar o apuramento, a análise e a apresentação dos resultados dos vários inquéritos, que foram preenchidos pelos intervenientes no estudo de caso.

Elaboramos cinco inquéritos: à Direcção Executiva, aos professores intervenientes, aos alunos, ao professor coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar e aos pais dos alunos.

Os inquéritos aos alunos e aos pais foram distribuídos à população que constitui a nossa amostra por conveniência, concretamente aos alunos, na primeira aula teórica, ou seja, na aula de Geografia.

Explicamos aos alunos os procedimentos a seguir, e determinamos um prazo para que os mesmos fossem devolvidos à professora de Geografia.

Novamente, na aula que foi leccionada na biblioteca escolar insistimos na importância do inquérito dos pais, e que os filhos deveriam explicar os procedimentos aos seus pais, para que estes preenchessem o inquérito sem constrangimentos.

Os restantes inquéritos foram entregues por nós aos professores de Geografia, Informática, coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar e a Direcção Executiva, que os preencheram amigavelmente.

6.2.1. O inquérito aos alunos

6.2.1.1. As escolas e a caracterização da amostra (alunos)

Distribuímos os quadros e gráficos de acordo com as variáveis definidas no Capítulo 2. “A investigação: objectivos, metodologia e técnicas”.

As escolas secundárias seleccionadas assumem uma designação codificada, mantendo-se a confidencialidade das mesmas.

As escolas, as áreas curriculares das turmas, o número de alunos, sexo e idade foram dados colhidos no inquérito dos alunos e correspondem as variáveis independentes, que nos vão acompanhar na nossa caminhada.

Elas adquiriram designações das espécies da Laurissilva, de acordo com o quadro n.º 15.

A escola secundária com a designação de Barbusano, possui um clube que se chama "Clube Barbusano", razão pela qual quisemos relevar as actividades desenvolvidas pelo referido clube, em prol da defesa do meio ambiente e da floresta, e na actividade pedagógica que tem realizado junto aos alunos da referida escola e da população em geral.

Quadro n.º 100 - As escolas, anos escolares, áreas curriculares e n.º de alunos

Escola	(n.º)	(%)
Musschia Wollastonii 10º Ano - Ciências Sociais e Humanas	14	32,6
Barbusano 11º Ano - Ciências Socioeconómicas	13	30,2
Musschia Aurea 10º Ano - Ciências Sociais e Humanas	16	37,2
Total	43	100

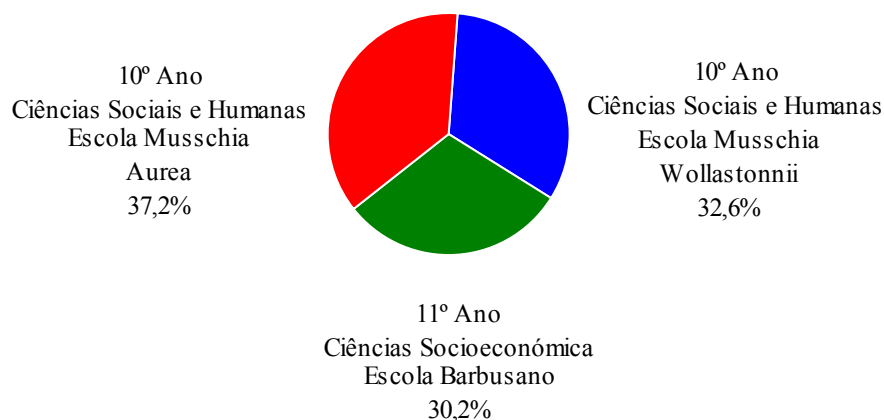


Gráfico n.º 1 - Percentagem de alunos inquiridos por escola/área curricular

O total da nossa amostra é constituído pelo total de 43 alunos, distribuídos por três turmas, sendo duas do grupo curricular das Ciências Sociais e Humanas e uma das Ciências Socioeconómicas:

- escola Barbusano: turma do 11º ano de escolaridade, do grupo curricular das Ciências Socioeconómicas, constituída pelo total de 13 alunos, representando 30,2% do total da amostra;

- escola Musschia Aurea: turma do 10º ano, do grupo curricular Ciências Sociais e Humanas, constituída pelo total de 16 alunos, representando 37,2% do total da amostra;
- escola Musschia Wollastonii: turma do 10º ano, do grupo curricular das Ciências Sociais e Humanas, constituído pelo total de 14 alunos, representando 32,6% do total da amostra.

Quadro n.º 101 - Alunos inquiridos segundo o sexo

Escola	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Musschia Wollastonii	10 (23,3%)	4 (9,3%)	14 (32,6%)
Barbusano	9 (20,9%)	4 (9,3%)	13 (30,2%)
Musschia Aurea	10 (23,3%)	6 (14,0%)	16 (37,2%)
Total	29 (67,4%)	14 (32,6%)	43 (100%)

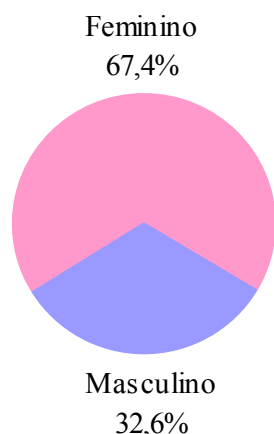


Gráfico n.º 2 - Percentagem de alunos inquiridos segundo o sexo

Apuramos o perfil do aluno que constitui a amostra.

No que concerne ao sexo dos elementos que constituem a amostra, e de acordo com o sexo quadro n.º 101, o sexo feminino domina o sexo masculino, em 67,4%, contra 32,6% para o masculino.

Esta situação é idêntica ao que acontece na actualidade, e à escala global, em que o sexo feminino é, estatisticamente, superior ao masculino.

Vejamos por escola a distribuição detalhada do sexo dos alunos que constituem a amostra, e de acordo com o quadro n.º 102:

- escola Musschia Wollastonii, os alunos do sexo feminino estão representados em 23,3%, e o sexo masculino 9,3%;

- escola Barbusano, o sexo feminino totaliza 20,9%, contra 9,3% do sexo masculino;

- escola Musschia Aurea, o sexo feminino representa 23,3% e o masculino 14,0%.

Curiosamente, foi na escola Musschia Wollastonii que encontramos alunos do sexo masculino pouco motivados para o estudo e a aprendizagem, constantemente a perturbar o desempenho e motivação das colegas do sexo feminino, atitudes que prejudicaram a qualidade do trabalho final.

Quadro n.º 102 - Idade dos alunos, segundo a escola

Escola	Idade					Total
	15 anos	16 anos	17 anos	18 anos	19 anos	
Musschia Wollastonii	1 (2,3%)	4 (9,3%)	5 (11,6%)	2 (4,7%)	2 (4,7%)	14 (32,6%)
Barbusano	-	6 (14,0%)	2 (4,7%)	5 (11,6%)	-	13 (30,2%)
Musschia Aurea	2 (4,7%)	8 (18,6%)	3 (7,0%)	1 (2,3%)	2 (4,7%)	16 (37,2%)
Total	3 (7,0%)	18 (41,9%)	10 (23,3%)	8 (18,6%)	4 (9,3%)	43 (100%)

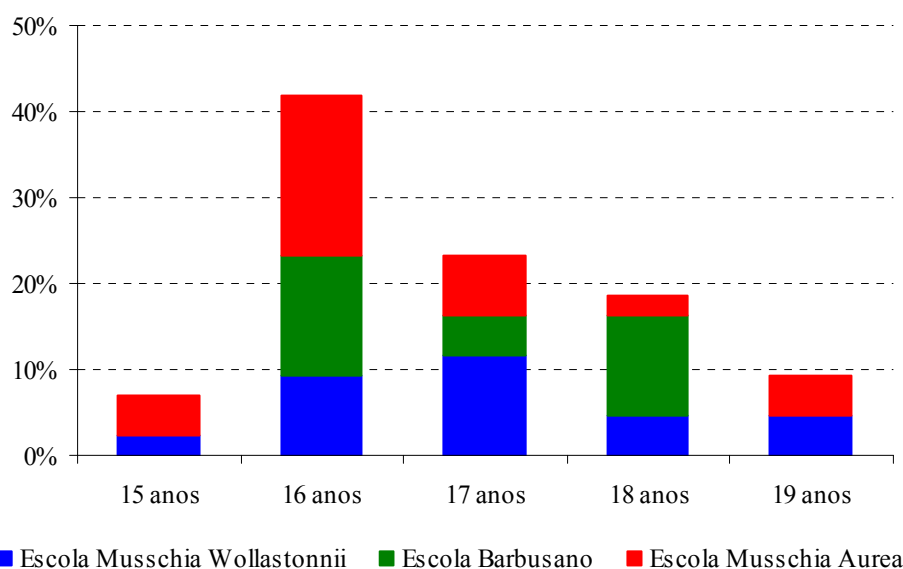


Gráfico n.º 3 - Percentagem de alunos por idade, segundo a escola

A idade dos alunos situa-se entre os 15 e 19 anos, que corresponde a idade dos alunos do ensino secundário, de acordo com o quadro e gráfico acima expostos.

Contudo, encontramos uma percentagem elevada em 9,3% de alunos com a idade de 19 anos, idade que regra geral, corresponde aos alunos do ensino superior. Esta situação remete-nos para três possíveis condições: alunos com fracos rendimentos escolares, alunos repetentes ou alunos luso descendentes, que por vezes, quando chegam as escolas da Madeira têm que regredir um ano, para acompanharem os currículos locais.

6.2.1.2. A biblioteca escolar

Entramos no tema “A biblioteca escolar”, que corresponde a variável dependente, com a mesma designação, no inquérito aos alunos.

Através de seis perguntas direccionadas aos alunos sobre o seu modo de estar, e as motivações em relação a biblioteca escolar obtivemos os resultados que figuram no quadro n.º 103 e gráfico seguinte:

Quadro n.º 103 - A frequência/motivação do aluno a biblioteca escolar

Frequência/motivação a biblioteca escolar	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Frequento a biblioteca da minha escola	3,50	3,77	3,27	3,50
Encontro informação para realizar os trabalhos	3,36	4,15	3,38	3,60
Estudo e recupero informação para os exames curriculares	3,23	2,58	2,06	2,59
Frequento a Biblioteca sozinho	2,64	2,31	2,40	2,45
Frequento a Biblioteca em grupo	3,85	4,17	3,27	3,73
A Biblioteca da minha escola é um espaço de aprendizagem	3,64	3,62	3,86	3,71

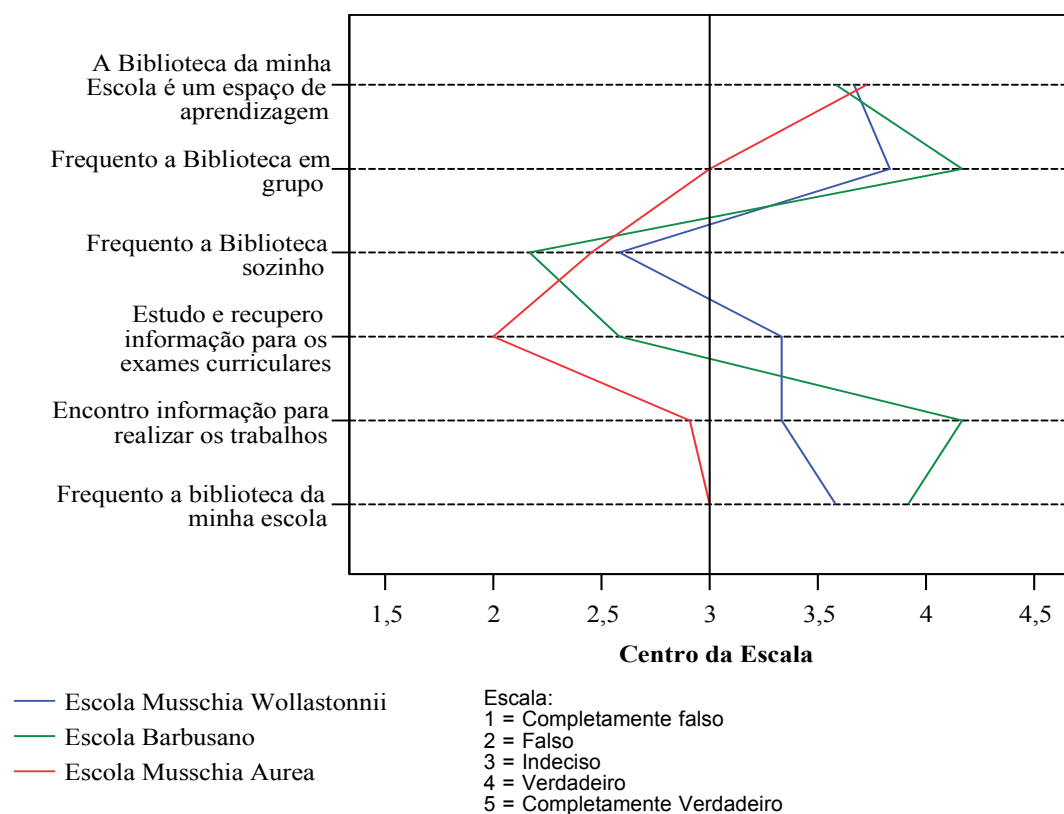


Gráfico n.º 4 - A frequência/motivação do aluno na biblioteca escolar

A biblioteca escolar como espaço de aprendizagem foi considerada, através das respostas, entre o indeciso e o verdadeiro. Digamos, que as respostas foram consistentes.

As respostas dos alunos da escola Musschia Wollastonii situam-se entre o 3,64, contra 3,62 da escola Barbusano e na escola Musschia Aurea 3,84, ou seja, os alunos registaram que a biblioteca escolar é, timidamente, um espaço de aprendizagem.

Com estes dados, é possível aferir o resultado da observação directa que realizamos na biblioteca escolar: os alunos estranharam a biblioteca e não sabiam como comportar-se, pesquisar e tirar notas das fontes consultadas.

As respostas anteriores estão relacionadas com outra questão que colocamos, e que diz respeito a frequência da biblioteca em grupo ou sós. Verificamos que os alunos das três escolas não gostam de frequentar a biblioteca sós. Preferem fazê-lo em grupo, sendo a escola Barbusano aquela que dominou a pontuação.

Esta situação não é estranha, porque a escola Barbusano possui mediateca, ludoteca e os professores fazem estudo acompanhado na biblioteca, logo, são formas apelativas de atrair o aluno a biblioteca.

As bibliotecas das outras duas escolas intervenientes não são atractivas: a biblioteca da escola Musschia Aurea só possui um computador, cujo catálogo informatizado só pode ser consultado pelas funcionárias, uma vez que não está ligado à rede informática, e a biblioteca da escola Musschia Wollastonii, que possui catálogo informatizado, mas produzido por um programa da Microsoft Word. Estas bibliotecas não convidam, não motivam os alunos a se tornarem utilizadores activos, pelo contrário desmotiva-os.

Poder-se-á aferir, unicamente, que os alunos preferem frequentar a biblioteca em grupo, quer para estudar e recuperar informação.

Na biblioteca da escola Barbusano os alunos encontram informação para os seus trabalhos e não a encontram para os exames curriculares, situação idêntica na biblioteca da escola Musschia Aurea, enquanto que na biblioteca da escola Musschia Wollastonii as duas condições concretizam-se. De facto, é a biblioteca da escola Barbusano que se encontra mais apetrechada com equipamentos, mas o seu acervo não tem sofrido actualizações. Na biblioteca Musschia Aurea os alunos não recuperam informação para os seus exames curriculares, o que significa que o seu acervo não tem sofrido actualizações ou os alunos servem-se dos apontamentos tirados nas aulas e do manual escolar.

Poder-se-á chegar a conclusão que a biblioteca escolar para os alunos não é um pólo central, transversal, interactivo, o recurso informativo e documental da escola.

6.2.1.3. Os recursos de informação (colecção/acervo)

Relativamente à colecção ou acervo das bibliotecas intervenientes, destacamos desde já que os recursos em formato/suporte papel dominam nas três bibliotecas escolares.

Quadro n.º 104 - Os formatos dos recursos de informação (coleção/acervo), nas três escolas intervenientes

Os recursos de informação são em formato de:	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Papel	3,64	3,92	4,43	4,00
Microforma	2,38	2,58	2,10	2,35
Slide	2,62	2,58	3,77	2,99
Fotografia	2,79	2,83	4,15	3,26
Disquete	2,43	3,27	4,00	3,23
CD-ROM	2,50	3,83	3,85	3,39
CD-Interativo	2,46	2,82	2,50	2,59
DVD	2,38	2,09	3,79	2,75
Documento electrónico (hipertexto)	2,54	3,18	3,55	3,09

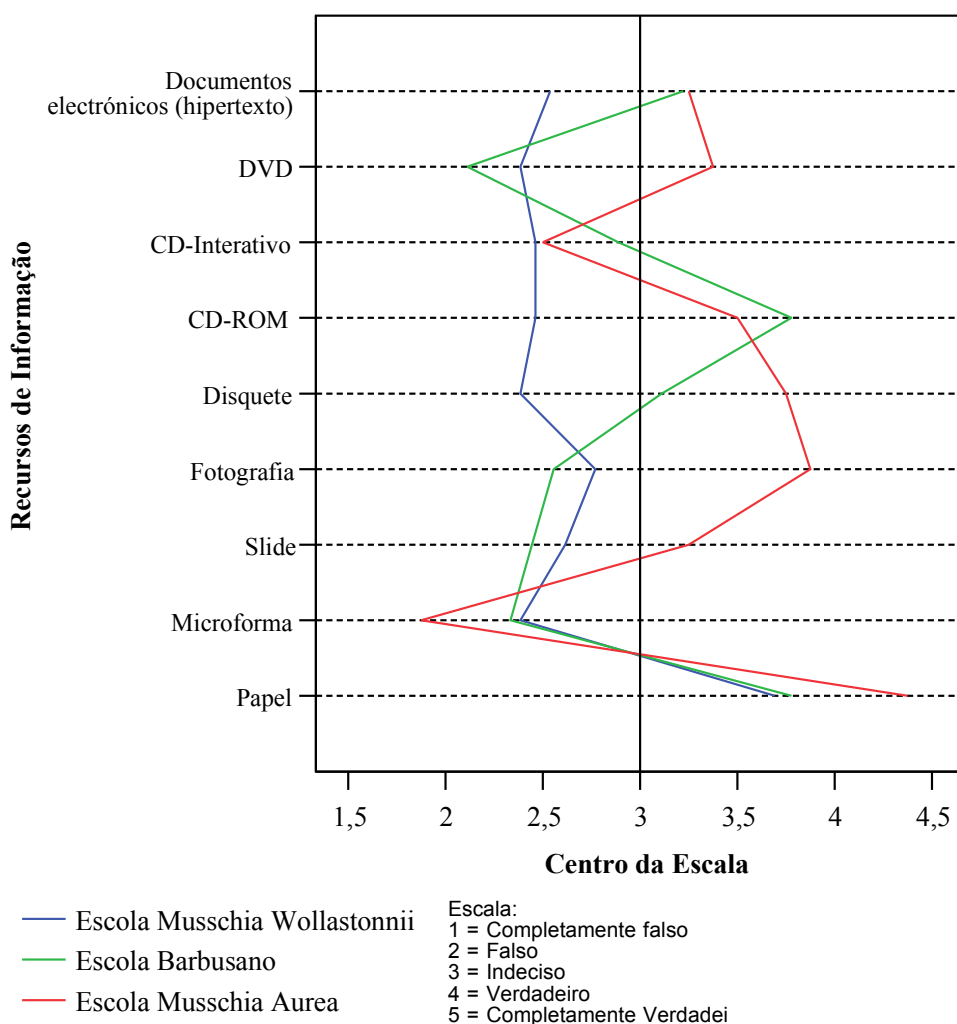


Gráfico n.º 5 - Os recursos de informação (coleção/acervo)

Na biblioteca Musschia Aurea os recursos de informação assumem valores altos no formato/suporte papel, os slides, as fotografias, as disquetes, os CD-ROM e os DVD. Estes valores não estão de acordo com os dados colhidos na observação directa, e no estudo do contexto das escolas, uma vez que a biblioteca não possui tecnologia para visualizar e permitir que o utilizador leia a informação gravada nos CD-ROM e DVD.

A informação que colhemos encaminha estes recursos para outro espaço, que não a biblioteca escolar.

Poder-se-á aferir que a biblioteca faz o registo dos mesmos, mas não são armazenados e utilizados pela comunidade escolar na biblioteca.

De resto, os outros suportes assumem valores muito baixos na escola Musschia Wollastonii, com excepção das disquetes e CD-ROM na escola Barbusano.

O formato/suporte papel prevalece na constituição da colecção ou acervo bibliográfico nas três bibliotecas intervenientes. Os outros suportes manifestam, timidamente, a sua existência.

6.2.1.4. O processo de pesquisa da informação

Quadro n.º 105 - No processo de pesquisa da informação: o catálogo informatizado

Escola	Sim	Não	Total
Musschia Wollastonii	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14 (100%)
Barbusano	11 (84,6%)	2 (15,4%)	13 (100%)
Musschia Aurea	8 (50,0%)	8 (50,0%)	16 (100%)
Total	26 (60,5%)	17 (39,5%)	43 (100%)

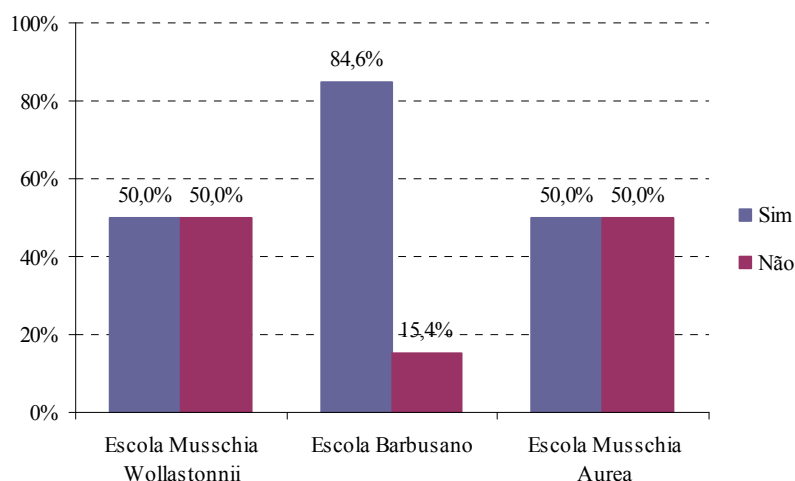


Gráfico n.º 6 - Percentagem de alunos que utilizam o processo de Pesquisa de Informação, utilizando o catálogo informatizado da Biblioteca

A utilização do catálogo informatizado da biblioteca escolar na formulação do processo de pesquisa da informação, apresenta dados curiosos: nas escolas Musschia Wollastonii e Musschia Aurea metade dos alunos das turmas inquiridas fazem pesquisa no catálogo informatizado, e a outra metade não. É na escola Barbusano que, maioritariamente, os alunos inquiridos realizam as suas pesquisas, por via do catálogo informatizado. Esta situação vai ao encontro dos resultados colhidos nas técnicas endémicas do estudo de caso, na observação directa e na documentação, que apresentamos anteriormente.

Mas, o nosso interesse recaiu na forma como é desenvolvida a estratégia de pesquisa, ou seja, se os alunos fazem uso de vários pontos de acesso à referência bibliográfica, como sejam, o autor, o título, a linguagem natural, as pesquisas simples, avançadas e através dos operadores booleanos.

Quadro n.º 106 - Método utilizado na pesquisa

Pesquisa	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Autor	3,43	3,64	3,63	3,57
Título	3,71	3,82	4,25	3,93
Linguagem natural	3,43	3,80	4,20	3,81
Pesquisa simples	3,71	3,20	4,25	3,72
Pesquisa avançada	4,00	3,60	4,29	3,96
Operadores booleanos: AND/OR/NOT	2,60	2,40	2,33	2,44
CDU (Classificação Decimal Universal)	3,00	2,67	2,80	2,82
Directórios	3,83	3,00	2,67	3,17
Websites	2,57	4,20	3,33	3,37
Livre acesso às estantes	3,38	3,58	3,57	3,51

Vejamos, os valores que o quadro anterior e o gráfico n.º 7 apresentam.

A pesquisa por autor, por título, pela linguagem natural, pesquisas simples e avançadas assumem valores normais nas três escolas, valores semelhantes ao livre acesso às estantes. Significa que os alunos recorrem às estantes em regime de livre acesso, com a mesma frequência que recorrem às possibilidades que o catálogo informatizado oferece.

A pesquisa nos directórios também assume valores normais na biblioteca da escola Barbusano e valor mais elevado na biblioteca da escola Musschia Wollastonii.

Quanto aos websites, a escola Barbusano aposta neste tipo de pesquisa, surgindo de seguida a escola Musschia Aurea.

A pesquisa através dos operadores da lógica booleana e da CDU (Classificação Decimal Universal) é o valor mais fraco, ou seja, não é utilizada.

Maioritariamente, os alunos ainda não utilizam o catálogo informatizado das bibliotecas, porque nem todas as bibliotecas estão equipadas com tecnologia

que permita criar o catálogo informatizado e em on-line: a biblioteca da escola Musschia Aurea não beneficia de catálogo on-line, e o catálogo da biblioteca da escola Musschia Wollastonii não é interactivo (foi concebido na escola, por um professor de Informática, num programa da Microsoft Word).

Os alunos recorrem as estantes, com a mesma frequência com que recorrem às possibilidades que o catálogo informatizado oferece.

Relembramos que as estantes das bibliotecas escolares possuem portas de vidro, com excepção da biblioteca da escola Musschia Aurea, e certamente criam alguns obstáculos ao acesso espontâneo e livre às mesmas.

Pensamos que os alunos utilizam as inúmeras possibilidades que apresentamos no inquérito para elaborar as pesquisas, mas não nas bibliotecas escolares das escolas Musschia Aurea e Musschia Wollastonii, pelas razões já invocadas.

Certamente que o fazem, pelos computadores distribuídos nas salas e laboratórios de Informática das escolas.

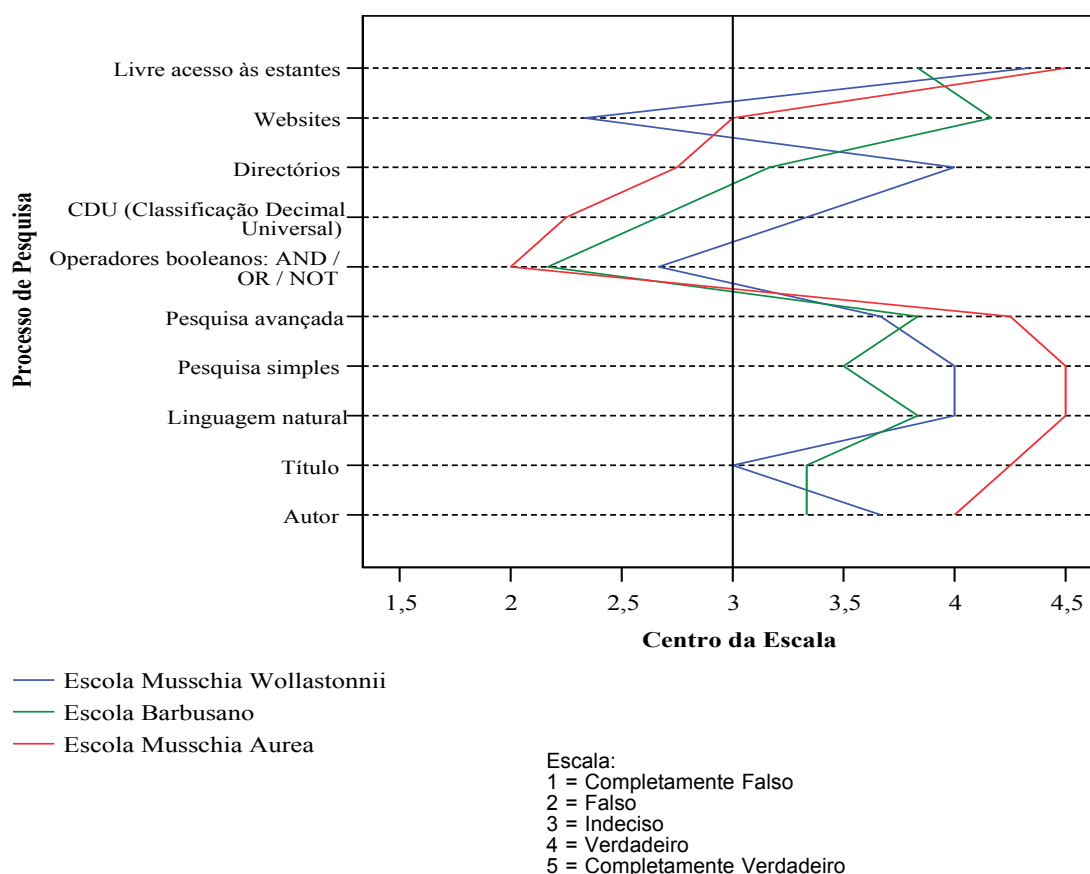


Gráfico n.º 7 - Tipos de pesquisa efectuadas pelos alunos

6.2.1.5. O envolvimento emocional na pesquisa

O aluno tem três momentos no processo de pesquisa de informação sobre um tema curricular ou extracurricular, em que pode ser envolvido emocionalmente: no início, no meio e no fim.

Vamos aferir o possível envolvimento emocional do aluno, que pode conduzir ao sucesso ou insucesso do seu trabalho.

A introdução e a avaliação das emoções dos alunos estão relacionadas com a postura teórica que defendemos no processo de pesquisa de informação ou ISP, para a construção do conhecimento, em que entram diversas variáveis, entre as quais as emocionais.

No início do trabalho de pesquisa os alunos responderam, maioritariamente, que se sentiam com confiança/certeza do trabalho que estavam a realizar.

Na escola Musschia Wollastonii os alunos manifestaram esse estado emocional, mas simultaneamente, ansioso, enquanto na escola Musschia Aurea o sentimento era de confiança/certeza, o mesmo não aconteceu na escola Barbusano, que apresenta um valor negativo. Os alunos desta escola apresentam-se com sentimentos de incerteza e ansiedade.

O medo e a incerteza são sentimentos que não parecem criar obstáculos para os alunos, no início do processo de pesquisa da informação e no desenvolvimento de um trabalho escolar.

Quadro n.º 107 - O envolvimento emocional dos alunos no ISP: a fase inicial

Envolvimento Emocional	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Incerteza	2,44	3,46	2,58	2,88
Medo	1,67	2,00	2,33	2,03
Ansiedade	3,27	3,00	2,64	2,97
Confiança/Certeza	3,09	2,69	3,64	3,11

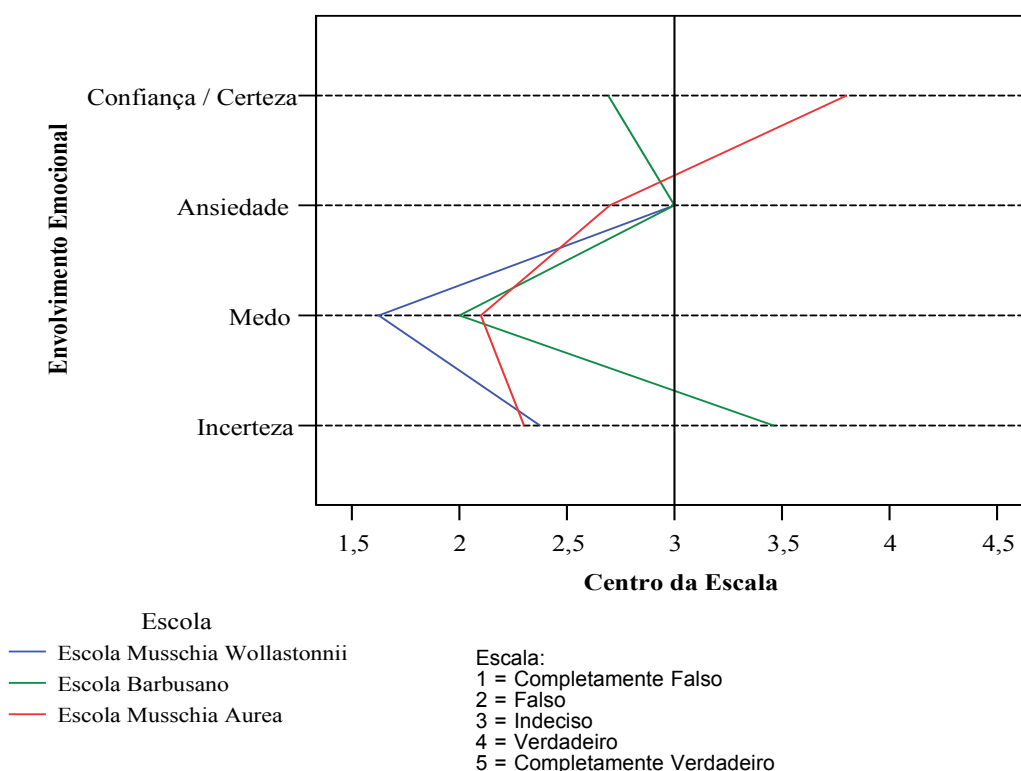


Gráfico n.º 8 - O envolvimento emocional dos alunos ao iniciar a pesquisa de um tema

Mas, no momento em que os alunos encontram informação pertinente para o desenvolvimento do trabalho, os sentimentos de confiança/certeza parecem prevalecem nas três escolas, sem ambiguidades, embora com valores qualitativos não muito elevados.

Como nota de destaque, referimos que a ansiedade ainda domina na escola Musschia Wollastonii, que se manteve desde o início do trabalho.

A incerteza e o medo assumem valores negativos, ou seja, não existem, nesta fase do trabalho.

Quadro n.º 108 - O envolvimento emocional dos alunos no ISP: a fase de identificação e recuperação de informação

Envolvimento Emocional	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Incerteza	2,60	2,33	2,54	2,49
Medo	2,50	1,83	2,43	2,24
Ansiedade	3,30	2,58	2,69	2,83
Confiança/Certeza	3,30	3,50	3,92	3,60

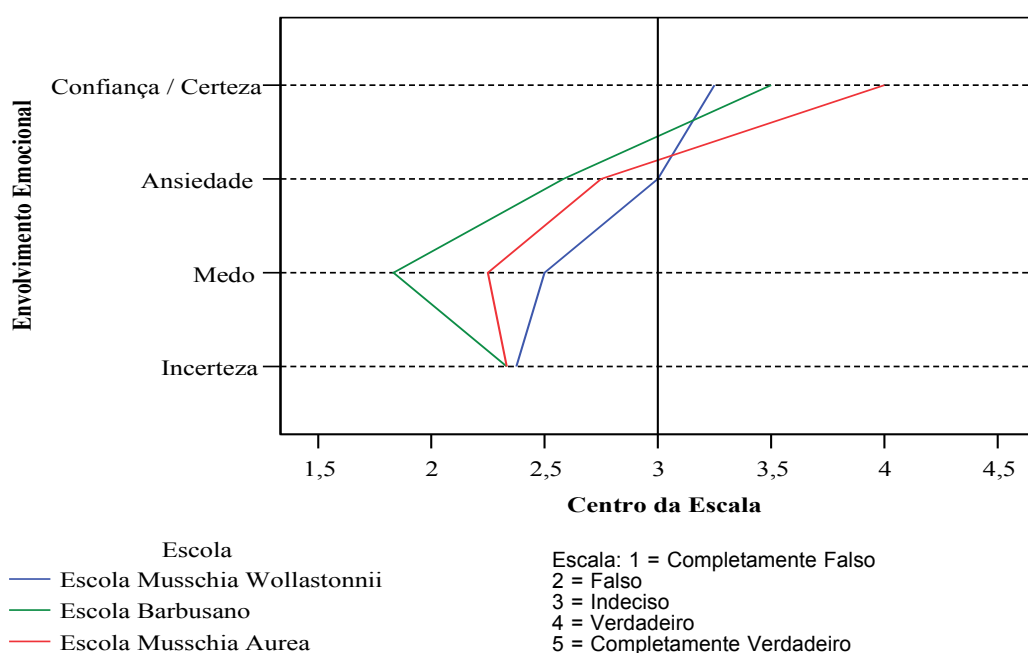


Gráfico n.º 9 - Envolvimento emocional dos alunos quando encontram informação pertinente para desenvolver um tema

Na terceira fase do processo de pesquisa da informação, ou seja, na conclusão os sentimentos de confiança/certeza dominam nas três escolas, atingindo um valor muito elevado na escola Musschia Aurea. O sentimento de ansiedade, ainda prevalece na escola Musschia Wollastonii.

Curiosamente, o sentimento de ansiedade acompanhou os alunos da escola Musschia Wollastonii, desde o início até a conclusão do processo de pesquisa da informação, com o objectivo de recuperar informação para o desenvolvimento do trabalho escolar.

O envolvimento emocional no processo de pesquisa da informação dos alunos, não foi verificado na globalidade pelas respostas, e contradizem, em

parte, a teoria de Kualkual. Defende a autora, na essência, que os alunos sentem-se inseguros e com sentimentos de incerteza no início do processo de pesquisa da informação.

As respostas ao inquérito dizem-nos ao contrário. Poder-se-á aferir que algumas respostas não foram correctamente respondidas, uma vez que confrontamos os dados colhidos com outra técnica ou fonte de evidência, a observação directa.

Assim, associando estes dados apurados e analisados aos da observação directa, os alunos não só se sentiram inseguros, mas perplexos, chegando a afirmar ter sido com este trabalho que realizaram pela primeira vez o processo de pesquisa da informação.

Realmente, foi na escola Musschia Wollastonii que enfrentamos sérios problemas com os alunos, motivados pela pouca disponibilidade e fraco espírito colaborativo dos professores, comportamento que veio a se reflectir num trabalho pouco inovador.

Os bons professores, orientadores ou mediadores marcam, pela positiva, os alunos.

Poder-se-á concluir que a formação contínua dos professores não deve ser desprezada pelas direcções das escolas e entidades governativas, porque a sua ausência gera desmotivação e produz insucesso escolar.

Quadro n.º 109 - O envolvimento emocional dos alunos no ISP: a fase conclusiva

Envolvimento Emocional	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Incerteza	2,13	2,69	2,92	2,64
Medo	2,14	2,38	2,75	2,47
Ansiedade	3,38	3,08	2,92	3,09
Confiança/Certeza	3,83	3,69	4,40	4,00

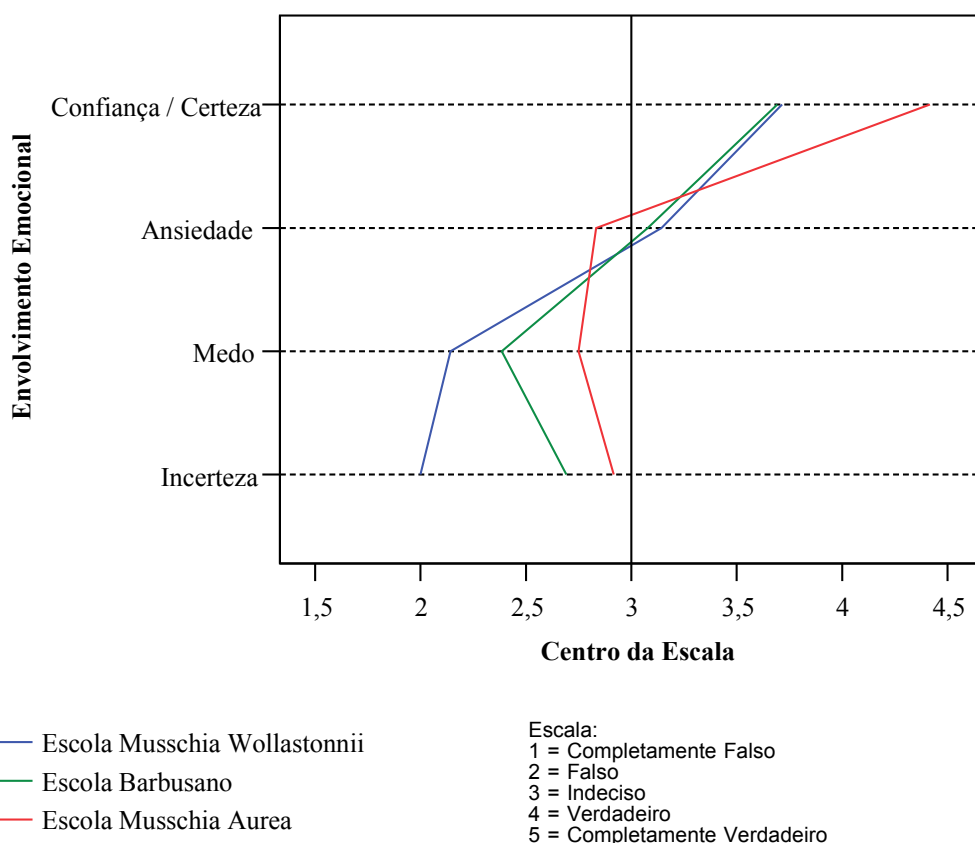


Gráfico n.º 10 - Envolvimento emocional dos alunos ao concluir uma pesquisa

6.2.1.6. O bibliotecário escolar

A abordagem que os alunos realizaram sobre o bibliotecário escolar é positiva na escola Barbusano, porque é a única que beneficia, nos seus recursos humanos, de um bibliotecário escolar com qualificação. Nesta escola o bibliotecário escolar colabora com os alunos nas pesquisas, motiva-os na recuperação de melhor informação e não é convidado pelos professores, para se deslocar as salas de aula, a fim de explicar a organização da biblioteca.

Nas restantes escolas, somente, a escola Musschia Aurea o bibliotecário escolar (que é o professor coordenador da biblioteca) desempenha um papel vagamente positivo, na colaboração das pesquisas.

De resto, a figura do bibliotecário escolar não é positiva para os alunos, nem para os professores, porque é uma figura que não existe, de acordo com o quadro e gráfico abaixo expostos.

Poder-se-á chegar a conclusão que nas escolas cujas bibliotecas escolares beneficiam de um bibliotecário escolar (uma só escola), os alunos sentem-se mais apoiados, motivados e desenvolvem trabalhos escolares com mais qualidade. O professor pelo contrário, não deposita confiança no bibliotecário escolar. Estas ilações estão em consonância com a observação directa que realizamos.

Quadro n.º 110 - O bibliotecário escolar

O Bibliotecário Escolar	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Colabora nas minhas pesquisas	2,71	4,17	3,25	3,34
Motiva-me na recuperação de mais e melhor informação	2,36	4,15	2,92	3,13
É convidado pelos professores para explicar, na Sala de Aula, a organização da Biblioteca	1,85	3,09	2,45	2,43

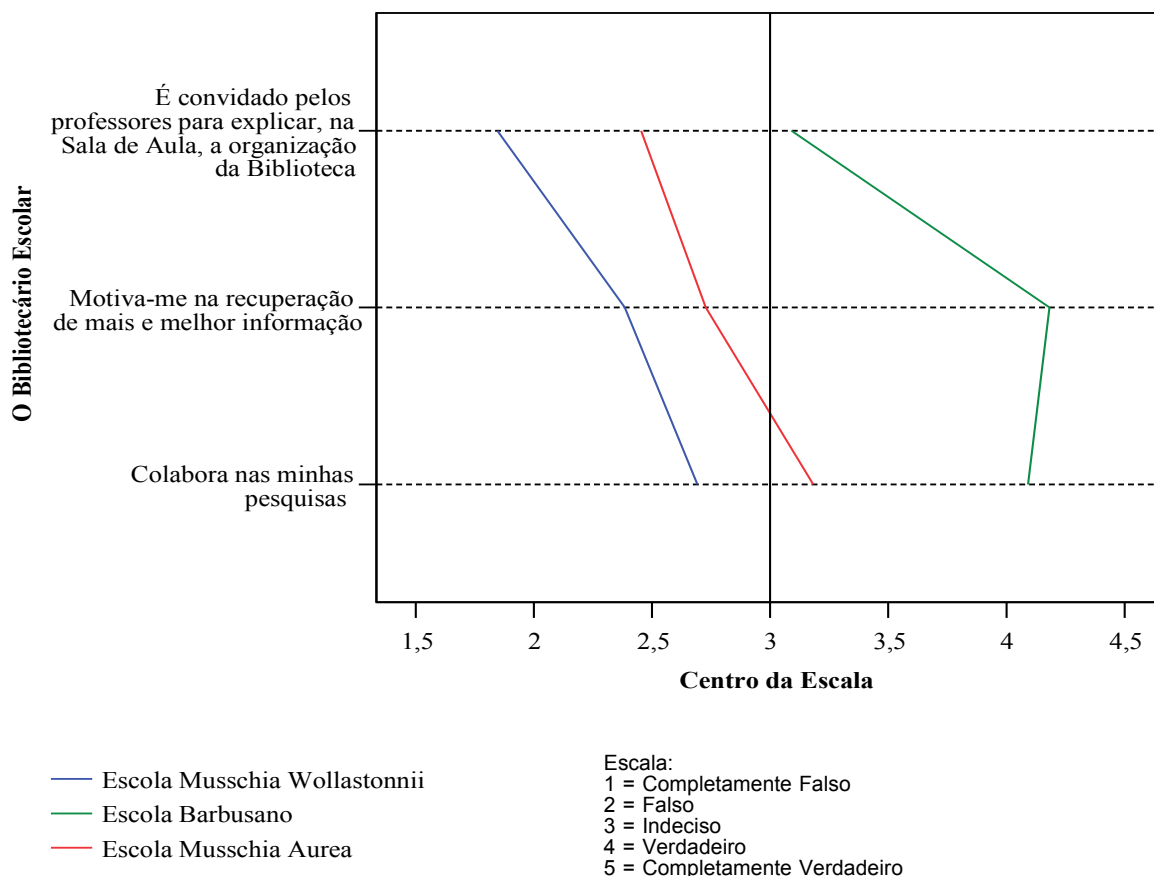


Gráfico n.º 11 - O bibliotecário escolar

6.2.1.7. Os hábitos de leitura dos alunos

Relativamente à variável dependente “Leitura”, aferimos os seguintes desenvolvimentos, de acordo com o quadro n.º 111 e o gráfico exposto.

Os alunos das três turmas das escolas intervenientes não dedicam tempo a leitura, e não lêem livros por mês, pois as respostas situam-se entre os valores falso e indeciso. No nosso ponto de vista, estes dois parâmetros apresentam-se negativos.

Nas escolas localizadas no concelho do Funchal e capital da Região, aferimos que nas casas dos pais/encarregados de educação existem livros, contra a escola Musschia Wollastonii, localizada no concelho de Santana, cujos valores são falsos.

Os alunos não fazem apontamentos das ideias gerais que vão extraindo dos livros que lêem, o que é natural porque também não os lêem, como foi possível mostrar no quadro e gráfico referidos.

Quadro n.º 111 - Os hábitos de leitura dos alunos

Hábitos de leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Dedico muito tempo à leitura	2,85	2,89	2,73	2,82
Leio muitos livros por mês	2,21	1,64	2,10	2,00
Existem livros em casa dos meus encarregados de educação e/ou pais	2,54	3,75	4,23	3,50
Faço muitos apontamentos das ideias gerais dos livros/textos/documentos que leio	2,09	2,82	2,42	2,44

No aspecto relacionado com a selecção da leitura, os alunos responderam que são eles que seleccionam as suas leituras, atingindo valores positivos as respostas dos alunos das escolas Musschia Aurea e Musschia Wollastonii, e por último a escola Barbusano.

As sugestões da leitura indicada por outras pessoas, tais como, o professor assumem valores positivos em duas escolas - Musschia Wollastonii e Barbusano, e negativa na escola Musschia Aurea. Os indicados pela mãe ou pelo pai assumem valores negativos, sendo a negatividade superior quando é o pai a seleccionar.

A indicação das leituras, através dos amigos, alcança valores positivos na escola Wollastonii e Musschia Aurea, mas negativas na escola Barbusano.

É provável concluirmos que esta atitude confere autonomia aos alunos. Estes são os que escolhem o que querem ler, embora recebam influência dos amigos: estamos a trabalhar com alunos adolescentes, que frequentam o ensino secundário, e consequentemente, mais autónomos e empreendedores.

O quadro n.º 112 e o gráfico seguinte retratam a situação acima descrita.

Quadro n.º 112 - Os hábitos de leitura dos alunos: a selecção das leituras

Seleccção da Leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Por mim	4,00	3,83	4,07	3,97
Por indicação do professor	3,69	3,42	2,46	3,18
Por indicação da mãe	2,57	1,50	2,31	2,06
Por indicação do pai	1,80	1,50	2,23	1,87
Por indicação dos(as) amigos(as)	4,00	2,83	3,36	3,34

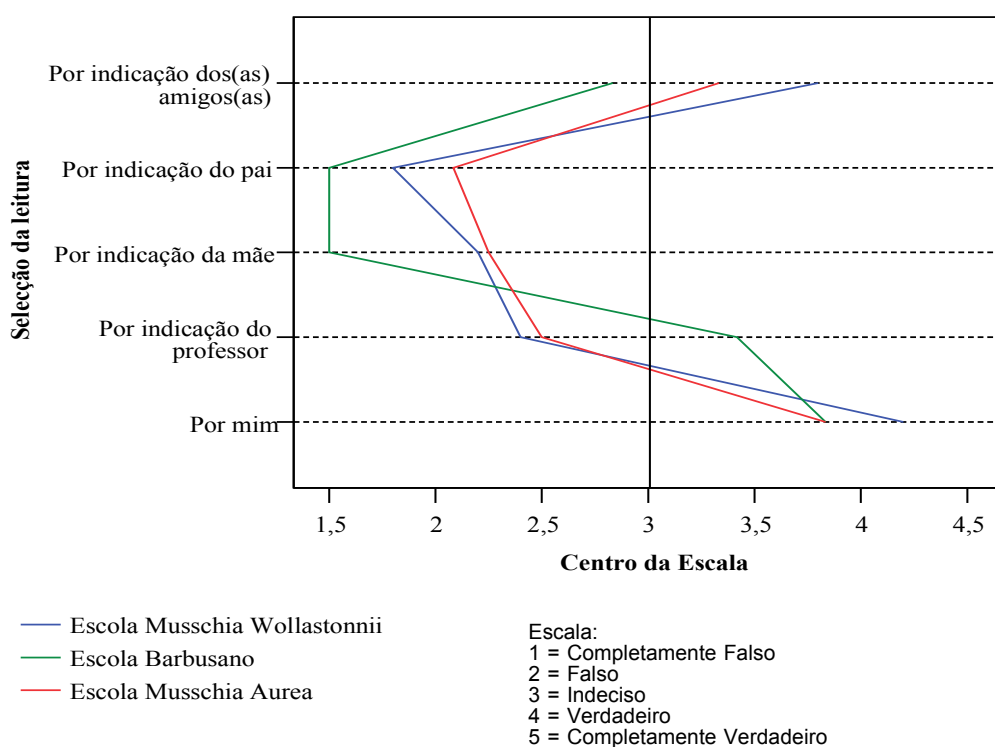


Gráfico n.º 12 - A selecção das leituras

Se os alunos lêem livros, para obter informação sobre assuntos relacionados com disciplinas curriculares, obtivemos as seguintes respostas:

- Português, Ambiente, Natureza, alcançam valores positivos;
- Inglês, Matemática e outros (Cultura/História, Curiosidades, Sexo, Tecnologias) alcançam posições negativas.

Quadro n.º 113 - Os hábitos de leitura: os trabalhos curriculares

Disciplinas/Áreas	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Português	3,91	3,10	3,27	3,42
Inglês	2,78	2,10	2,79	2,58
Matemática	1,50	1,70	2,29	1,93
Ambiente	3,43	3,00	3,21	3,19
Natureza	3,80	3,00	3,21	3,32

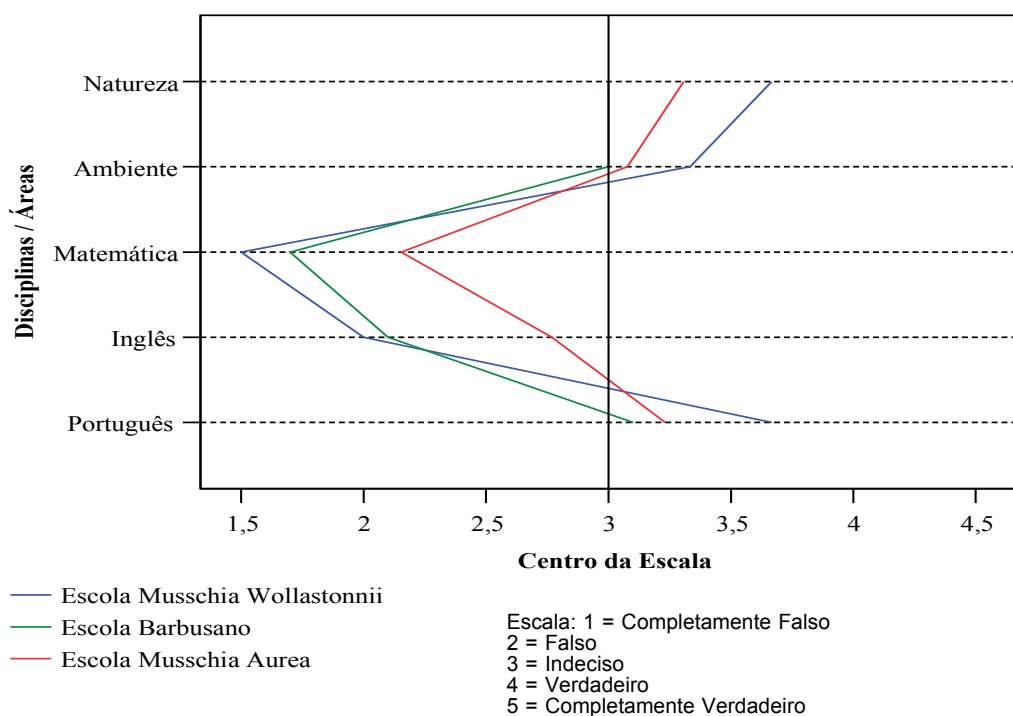


Gráfico n.º 13 - Os hábitos de leitura: trabalhos curriculares

Outras áreas disciplinares

- Cultura/história
- Curiosidade
- Sobre Sexo
- Tecnologias

Advertimos que as áreas disciplinares foram escolhidas por nós, e insistimos nas áreas do Ambiente e a Natureza, uma vez que o trabalho dos alunos incidiu sobre a floresta madeirense.

Aferimos que os alunos preferem ler para obter informação sobre áreas disciplinares actuais como o Ambiente, a Natureza e a língua materna, secundarizando o Inglês, a Matemática e no grupo dos outros, as Tecnologias.

6.2.1.8. As TIC

A leitura através das TIC - CD-ROM, DVD, hiper textos, etc. só atinge posição favorável na escola Musschia Aurea, o que nos conduzem a uma contradição, uma vez que a biblioteca escolar não têm ao dispor do utilizador este tipo de suporte.

Esta pergunta mereceu uma resposta híbrida, porque as bibliotecas escolares intervenientes, não são as fiéis depositárias dos recursos de informação tecnológicos.

Quadro n.º 114 - Os hábitos de leitura nas TIC (i.e., CD-ROM, DVD, Hiper textos, entre outros)

Hábitos de leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Leio através das TIC (i.e., CD-ROM; DVD; Hipertextos, entre outros)	2,31	2,91	3,40	2,90

Tirar notas das ideias gerais ou específicas da leitura das TIC, na escola Musschia Aurea assume a maior percentagem, concretamente 93,8%. Esta situação relaciona-se com a situação antecedente, em que os suportes tecnológicos são os utilizados pelos alunos na mesma escola.

Conferimos que os alunos da escola Musschia Wollastonii, em 64,3% e Barbusano com a percentagem 84,6%, também tiram notas/apontamentos.

Quadro n.º 115 - Número/percentagem de alunos que tiram notas das ideias gerais e/ou específicas das TIC

Escola	Sim	Não	Total
Musschia Wollastonii	9 (64,3%)	5 (35,7%)	14 (100%)
Barbusano	11 (84,6%)	2 (15,4%)	13 (100%)
Musschia Aurea	15 (93,8%)	1 (6,3%)	16 (100%)
Total	35 (81,4%)	8 (18,6%)	43 (100%)

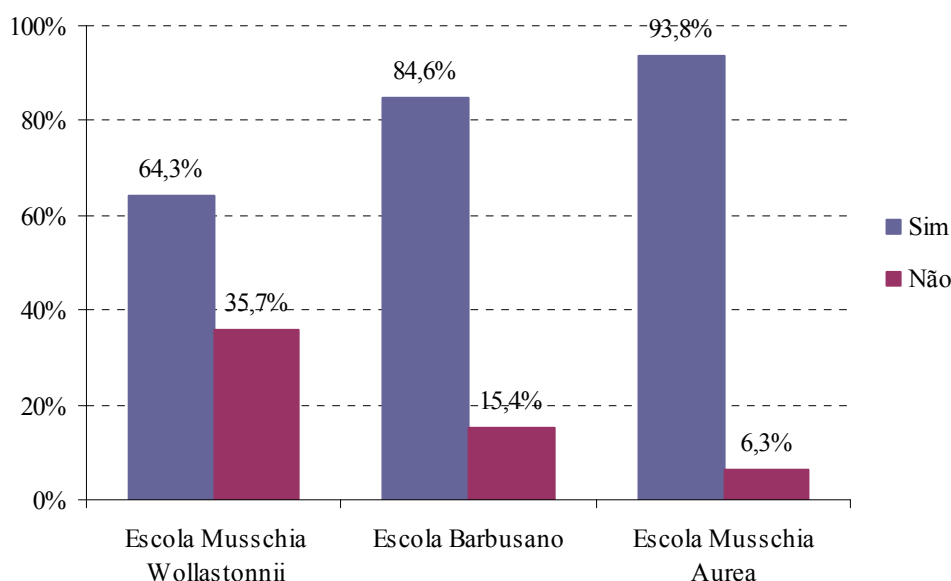


Gráfico n.º 14 - Percentagem de alunos que tiram notas das ideias gerais e/ou específicas das TIC

Averiguamos a circunstância dos alunos, nas três escolas intervenientes, tirarem notas ou apontamentos das leituras que realizam através das TIC.

Mas mesmo com as notas escritas, pode o aluno necessitar de encontrar a informação original, para esclarecer uma dúvida. Será que os alunos guardam ou gravam a informação electrónica nalgum suporte?

Todos responderam com valores que ultrapassam a indecisão que guardam a informação no próprio computador, criando uma pasta, atingem e superam o verdadeiro, sobretudo na escola Barbusano.

Também os alunos gravam/guardam em disquetes e CD-ROM, figurando em primeiro lugar a escola Musschia Wollastonii, enquanto que as escolas Musschia Aurea e Barbusano superam a posição de indecisos, aproximando-se da verdade.

Fase aos dados anteriores os alunos renunciaram, completamente, o estado de copiarem a informação, ou seja, de elaborarem trabalhos escolares com a informação copiada nas TIC, e a entrega dos mesmos aos professores. Somente, os alunos da escola Musschia Aurea assumem que o fazem.

Esta postura dos alunos da escola Musschia Aurea não nos surpreende, porque a biblioteca escolar não beneficia de computadores, e os alunos recorrem aos computadores das salas/laboratórios de Informática sós, sem vigilância.

Quadro n.º 116 - Tipos de armazenagem de informação utilizado pelos alunos

Disciplinas/Áreas	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Guardo a informação no computador	3,50	4,10	3,36	3,66
Guardo a informação na disquete	4,00	3,45	3,75	3,70
Guardo a informação em CD-ROM	4,22	3,91	3,57	3,85
Copio e apresento os textos aos professores	2,22	1,60	3,85	2,69

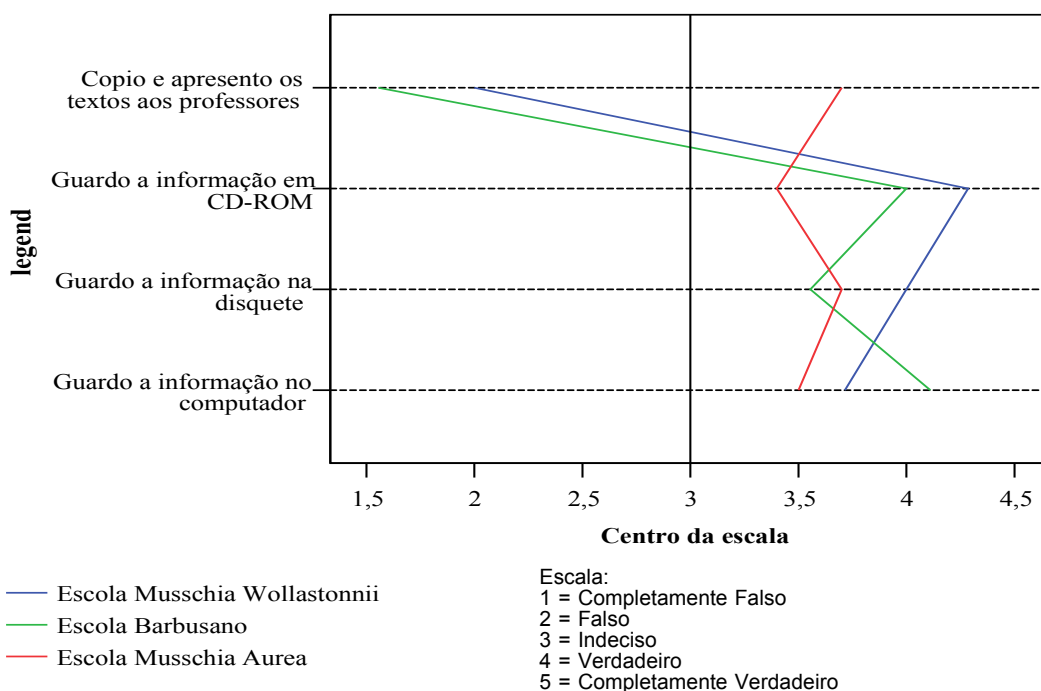


Gráfico n.º 15 - Tipos de armazenagem de informação utilizado pelos alunos

Quisemos aferir da existência de computadores nas bibliotecas escolares de cada escola, e apuramos que nas escolas Musschia Wollastonii e Barbusano a existência de computadores é expressiva, em particular na escola Barbusano, e completamente inexpressiva na biblioteca da escola Musschia Aurea.

Poder-se-á concluir que existem escolas, cujas bibliotecas não beneficiam de computadores para os alunos consultarem o catálogo, dificultando o acesso à informação e da aprendizagem.

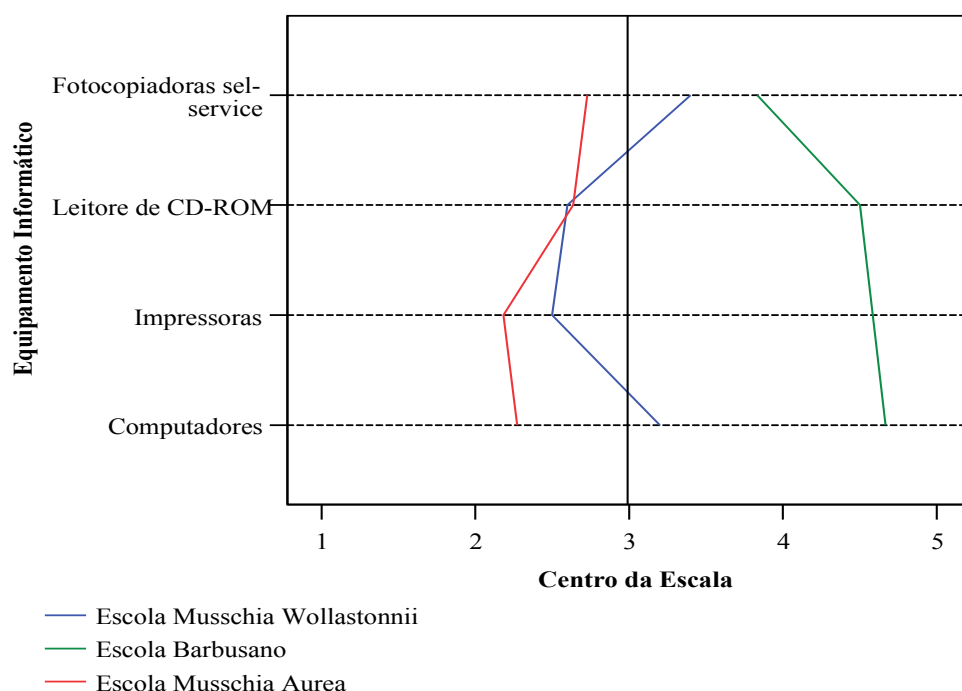
Relativamente às impressoras e aos leitores de CD-ROM, a biblioteca da escola Barbusano apresenta dados positivos, contra as outras duas bibliotecas, cujos dados são negativos.

As fotocopiadoras self-service alcançam valores positivos nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Wollastonii, sendo negativa na biblioteca da escola Musschia Aurea.

A biblioteca escolar da escola Barbusano supera em todos os aspectos, as restantes bibliotecas escolares. As aferições anteriores estão de acordo com os dados recolhidos através da técnica documentação e observação directa, utilizadas no estudo do contexto das escolas.

Quadro n.º 117 - As TIC nas bibliotecas intervenientes no estudo de caso

Equipamento Informático	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Computadores	3,29	4,69	2,88	3,56
Impressoras	2,85	4,62	2,50	3,30
Leitores de CD-ROM	2,64	4,54	2,85	3,38
Fotocopiadoras self-service	3,17	3,83	2,92	3,31



Escala:
1 = Completamente Falso
2 = Falso
3 = Indeciso
4 = Verdadeiro
5 = Completamente Verdadeiro

Gráfico n.º 16 - As TIC nas Bibliotecas das Escolas intervenientes

Quadro n.º 118 - A Biblioteca promove o estudo no sistema de GROUPWARE (i.e., software de rede preparado para ser utilizado por um grupo de pessoas que trabalham num mesmo projecto)

Groupware	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
E-mail	2,62	2,67	2,29	2,51
Chats	2,15	1,92	2,00	2,03
Blogs	2,25	1,64	2,07	2,00
Documentos electrónicos/digitalizados	2,08	3,40	2,43	2,58
Listas de discussão	2,08	2,45	2,31	2,28

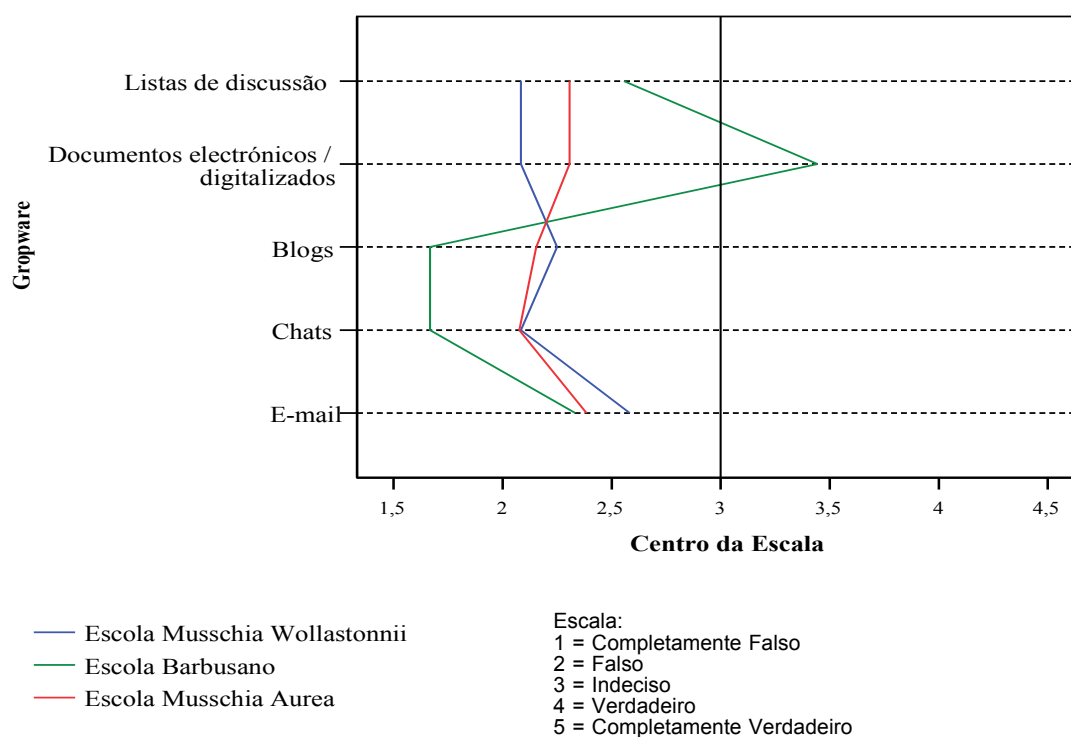


Gráfico n.º 17 - A Biblioteca promove o estudo no sistema de GROUPWARE (i.e., software de rede preparado para ser utilizado por um grupo de pessoas que trabalham num mesmo projecto)

Por fim, averiguamos que as bibliotecas escolares das escolas intervenientes no estudo de caso, não aderiram ao sistema informático groupware, que permite o estudo colaborativo inter alunos da mesma escola, alunos de diferentes escolas, pela razão de não possuírem o sistema. Unicamente, a biblioteca da escola Barbusano aderiu a um aspecto que se integra no sistema groupware, através da utilização dos documentos electrónicos.

Esta aferência é lógica, uma vez que está de acordo com o que estamos, continuamente, a repetir: somente uma das escolas intervenientes oferece uma biblioteca capaz para os alunos rentabilizarem os seus conhecimentos, e essa biblioteca pertence à escola Barbusano.

6.2.2. O inquérito aos professores

Quisemos aferir o ponto de vista dos professores intervenientes no estudo de caso, em diversos aspectos que se relacionam com a biblioteca escolar, as TIC, o trabalho colaborativo, a preparação das aulas, questões relativas com a leitura e a biblioteca escolar, a promoção do processo de pesquisa da informação, da cooperação e da aprendizagem.

6.2.2.1. Competências

Os professores intervenientes nas três escolas, consideram que a biblioteca escolar pode constituir um RECURSO importante para o desenvolvimento das suas competências profissionais e conhecimentos científicos, atingindo o valor máximo, 5 de completamente verdadeiro.

Que tipo de competências?

Na preparação das aulas curriculares, nas actividades extracurriculares os valores começam a diminuir. Somente, os professores da escola Musschia Aurea atribuem o valor verdadeiro, ou seja, enquanto que os professores das restantes escolas se situam na indecisão, e entre a indecisão e o verdadeiro.

Curiosamente, no que diz respeito ao desenvolvimento integrado de novas competências/estratégias de ensino-aprendizagem, de autoformação e no fomento do processo de pesquisa da informação, os professores consideram que a biblioteca escolar desenvolve essas competências.

Observamos que a biblioteca escolar não satisfaz, totalmente, os professores intervenientes, na preparação do programa curricular e extracurricular, mas que é determinante para as restantes competências, de acordo com os valores do quadro n.º 119.

Quadro n.º 119 - Competências desenvolvidas pelos professores com o apoio da biblioteca escolar

Competências		Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
A Biblioteca escolar pode constituir um RECURSO importante para o desenvolvimento das competências profissionais e conhecimentos científicos dos professores.		5,00	5,00	5,00	5,00
Competências fundamentais a desenvolverem pelos professores na Biblioteca escolar.	Fundamentar a preparação das aulas curriculares	3,50	3,00	4,00	3,60
	Enriquecer a preparação das actividades extracurriculares.	3,50	3,00	4,00	3,60
	Facilitar o desenvolvimento integrado de novas competências/estratégias de ensino-aprendizagem.	3,50	4,00	4,00	3,80
	Contribuir para auto-formação do professor.	3,50	4,00	4,00	3,80
	Fomentar o Processo de Pesquisa da Informação.	3,50	5,00	4,00	4,00

6.2.2.2. As TIC e a construção do conhecimento

O poder das TIC na construção do conhecimento, foi objecto de apuramento e análise, neste inquérito.

Assim, apuramos o seguinte:

- as TIC são essenciais para facilitar o processo de pesquisa de recursos de informação por parte do professor;
- as TIC contribuem para a actualização da informação necessária, por parte do professor, para as actividades lectivas curriculares e extracurriculares e facilitam a aquisição dos conteúdos curriculares e extracurriculares, com valores positivos;
- as TIC concorrem para a integração dos professores no paradigma mais abrangente do saber-fazer, visando a construção de novos conhecimentos, atingem valores elevados;
- quisemos colher informação sobre as atitudes dos alunos, através dos professores intervenientes, concretamente, se os alunos conciliam as fontes impressas e electrónicas disponíveis na biblioteca escolar indispensáveis na construção de novos conhecimentos, e obtivemos dos professores da escola Musschia Aurea respostas afirmativas. Os restantes professores mantiveram-se indecisos, ou seja, desconhecem os hábitos de leitura dos seus alunos;
- se a interactividade, característica do hipertexto, facilita o processo ensino-aprendizagem, responderam afirmativamente os professores das escolas Barbusano e Musschia Aurea, contra os professores da escola Wollastonii que não se manifestaram;

- os professores intervenientes responderam afirmativamente à questão das salas de aula beneficiarem de computadores, como ferramenta efectiva de trabalho;
- os professores intervenientes não levam os seus alunos à biblioteca escolar para que estes elaborem pesquisas nos catálogos informatizados, com excepção dos professores da escola Barbusano;
- e também não utilizam o sistema informático de groupware na sua actividade lectiva.

Poder-se-á chegar a conclusão, que as TIC são indispensáveis para os professores que desenvolvem a aprendizagem baseada no novo paradigma mais abrangente dos novos saberes e novas competências. Contudo, pareceu-nos que a resposta à questão de existirem nas salas de aulas computadores, não combina com os dados apurados na observação directa e no estudo do contexto das escolas, através das técnicas documentação e entrevistas semi estruturadas.

Quadro n.º 120 - As TIC e a construção do conhecimento

As TIC e a construção do conhecimento		Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
As TIC facilitam o Processo de Pesquisa de recursos de informação por parte do professor.		4,00	5,00	5,00	4,60
As TIC contribuem para a actualização da informação necessária, por parte do docente,	para as actividades lectivas curriculares.	4,00	5,00	4,50	4,40
	para as actividades extracurriculares.	4,50	5,00	4,50	4,60
As TIC facilitam a aquisição, por parte dos alunos,	dos conteúdos curriculares.	4,00	4,00	4,50	4,20
	dos conteúdos extra-curriculares.	4,00	4,00	4,50	4,20
As TIC concorrem para a integração dos alunos no paradigma mais abrangente do saber-fazer, visando a construção de novos conhecimentos.		4,50	4,00	4,50	4,40
Os alunos conciliam as fontes impressas e electrónicas disponíveis na biblioteca escolar indispensáveis na construção de novos conhecimentos.		3,00	3,00	4,50	3,60
A interactividade, característica do hipertexto, facilita o processo ensino-aprendizagem.		3,00	4,00	5,00	4,00
A sala de aula dispõe de computador como ferramenta efectiva de trabalho.		4,00	4,00	4,50	4,20
Levo regularmente os meus alunos à Biblioteca para pesquisarem no catálogo informatizado.		3,00	4,00	2,50	3,00
Já utilizei o sistema informático de groupware na minha actividade lectiva.		2,00	2,00	2,00	2,00

6.2.2.3. O trabalho colaborativo

Vejamos a atitude dos professores, relativamente, ao trabalho colaborativo:

- a aprendizagem em grupo é pontuada positivamente nas três escolas intervenientes;
- grupos socialmente homogêneos, somente, os professores da escola Musschia Wollastonii atribuírem um valor entre a indecisão e o verdadeiro. As restantes escolas mantiveram a indecisão;
- grupos caracterizados pela diversidade:
 - social: os professores das escolas Musschia Wollastonii e Áurea concordam com os grupos de trabalho de alunos caracterizados pela diversidade social, e os da escola Barbusano mostram-se indecisos;
 - pela diversidade religiosa, somente, os professores da escola Wollastonii aceitam esta diversidade;
 - a diversidade cultural é benéfica para os professores de duas escolas intervenientes: a Musschia Wollastonii e Aurea, e indecisa para os professores da escola Barbusano;
 - a diversidade étnica é aceitável em duas escolas: a Musschia Wollastonii e Aurea, enquanto que a escola Barbusano não respondeu a esta questão;
 - grupos de luso descendentes são aceitáveis pelos professores das escolas Musschia Wollastonii e Aurea, e mostraram indecisão os professores da escola Barbusano;
 - grupos economicamente diversos são assumidos pelos professores das escolas Musschia Wollastonii e Aurea, enquanto que os professores da escola Barbusano se manifestam indecisos;
- outra questão que colocamos e que ocorreu no estudo de caso, diz respeito à promoção de aulas temáticas com outros professores. Afirmaram, positivamente, os professores das escolas Wollastonii e Musschia Aurea, e negativamente os professores da escola Barbusano;
- a envolvimento e participação dos pais/encarregados de educação no desenvolvimento da aprendizagem dos seus filhos(as), é minimamente aceitável para professores da escola Wollastonii, e recusado pelos restantes professores.

Poder-se-á chegar a conclusão que os professores, aparentemente, se mostram abertos ao trabalho colaborativo e ao envolvimento dos grupos caracterizados pela sua diversidade. Quando vamos detalhando o tipo de diversidade e de envolvimento dos mesmos na execução do trabalho colaborativo, começam a surgir dúvidas e indecisões nos professores da escola Barbusano, o que significa que não existe unanimidade. A reforçar esta aferição está, também, a falta de unanimismo nos professores das três escolas, relativamente, a participação de outros professores nas aulas temáticas (interdisciplinaridade) e do envolvimento dos pais na aprendizagem dos seus filhos.

Quadro n.º 121 - O trabalho colaborativo dos professores

O trabalho colaborativo:			Escola Musschia Wollastonni	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Promove a aprendizagem em grupo.			4,00	5,00	4,00	4,20
Percepcionando os grupos de trabalho:	Socialmente homogéneos		3,50	3,00	3,00	3,20
	Caracterizados pela diversidade a nível:	Social	4,00	3,00	4,00	3,80
		Religioso	4,00	3,00	3,00	3,33
		Cultural	4,00	3,00	4,00	3,75
		Étnico	4,00	-	4,00	4,00
		Da diáspora Madeirense (lusodescendentes)	4,00	5,00	3,00	4,00
		Económico	4,00	3,00	4,00	3,80
	Promovo aulas temáticas com outros professores.		4,00	2,00	4,00	3,60
	Envolvo os pais/encarregados de educação no desenvolvimento da aprendizagem dos filhos.		3,50	3,00	2,00	2,80

6.2.2.4. A preparação das aulas

Na preparação das aulas não é hábito e normal os professores frequentarem a biblioteca escolar, com excepção dos professores da escola Barbusano, porque beneficiam de uma boa biblioteca.

Embora não sejam utilizadores frequentes da biblioteca, os professores utilizam a informação da biblioteca para preparar as suas aulas, desde os recursos de informação em suporte papel e Material Não Livro.

Aferimos que podem surgir respostas contraditórias, tanto mais que as bibliotecas escolares, como vimos no estudo do contexto das escolas, através da técnica documentação e no inquérito ao professor coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar, não dispõem de acervo multicultural, multidisciplinar (os acervos não são sucessivamente actualizados) e de grande quantidade de fontes electrónicas.

Quadro n.º 122 - A preparação das aulas pelos professores

A Preparação das aulas			Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Frequento a Biblioteca escolar.			3,00	4,00	2,00	2,80
Utilizo a informação da Biblioteca escolar para preparar as aulas.			3,00	4,00	4,00	3,60
Utilizo os seguintes recursos de informação	Suporte papel	Livro de texto	3,50	5,00	4,50	4,20
		Monografias diversas	3,50	2,00	4,00	3,25
		Artigos de revistas	4,00	5,00	5,00	4,50
		Dicionários	2,50	5,00	5,00	3,75
		Enciclopédias	4,00	5,00	5,00	4,50
	MNL (Material Não Livro)	Disquetes	3,50	2,00	1,00	2,50
		DVD	4,00	5,00	5,00	4,50
		CD-ROM	4,00	5,00	5,00	4,50
		Documentos electrónicos	4,00	5,00	5,00	4,50

6.2.2.5. A leitura: plano de leitura

No que diz respeito à leitura, os professores intervenientes manifestaram que estavam a favor que uma escola secundária coordenasse o Plano de Leitura, e que este inclui-se fontes impressas (uma escola rejeitou as fontes impressas) e electrónicas, protótipo da leitura interactiva.

Quadro n.º 123 - A leitura: plano de leitura

A leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Estou a favor de se estabelecer um PLANO DE LEITURA coordenado em toda a Escola secundária.	4,00	4,00	4,00	4,00
O Plano de Leitura deve considerar a leitura interactiva nas TIC.	4,00	4,00	4,00	4,00
O Plano de Leitura deve considerar a leitura dos recursos de informação em suporte papel.	4,00	4,00	1,00	3,25

6.2.2.6. A biblioteca escolar: colecção, aquisição, funcionamento/ organização, o processo de aquisição da informação e cooperação

Entramos na variável depende “biblioteca”.

E relativamente ao acervo documental, obtivemos as seguintes respostas:

- os professores são unânimes: os professores não utilizam com frequência a biblioteca;
- consideram que os recursos documentais e digitalizados da biblioteca escolar, tais como, as colecções de enciclopédias em papel, on-line e CD-ROM, colecções de dicionários em papel, on-line e CD-ROM são suficientes e assumem valores positivos, para as actividades dos professores;
 - atribuem pontuação positiva para as seguintes colecções: aplicações didácticas, ensino/aprendizagem, sociologia da educação, TIC aplicadas à educação, programas multimédia, vídeos temáticos, disquetes temáticas (os professores de uma escola apresentam dados negativos), DVD temáticos (os professores de uma escola rejeitam), bases de dados em linha (os professores de uma escola apresentam dados negativos);
 - os professores atribuíram pontuação positiva quando consideram que os recursos documentais e digitalizados da biblioteca escolar são suficientes para as actividades dos seus alunos relativamente as colecções acima referidas, bem como Literatura de Ficção, Literatura Científica, Ecologia, Ambiente e Manuais diversos.

Poder-se-á chegar a conclusão que os professores intervenientes não são utilizadores potenciais, nem reais das bibliotecas escolares, mas consideram que as colecções em fontes impressas e electrónicas são suficientes para a realização dos seus trabalhos e dos alunos.

Consideramos que existe contradição nestas ilações: se os professores não são utilizadores potenciais e reais da biblioteca, como é que conhecem o seu acervo e o consideram suficiente para si e para os alunos?

É provável que os professores não conheçam o acervo da biblioteca escolar, e por isso não podem avaliar se o mesmo é suficiente ou não.

Quadro n.º 124 - A biblioteca escolar: o acervo documental

Os recursos de informação (Colecção/acervo)				Escola Musschia Wollastonnii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Considero que a comunidade de professores utiliza com frequência a Biblioteca escolar.				2,00	3,00	3,00	2,60
Conheço bem o acervo da Biblioteca escolar.				3,50	2,00	2,00	2,60
Considero que os recursos documentais e digitalizados da Biblioteca escolar são suficientes para as actividades:	dos professores relativamente a/ao:	Colecções de referência	Enciclopédias em papel	4,00	4,00	4,00	4,00
			Enciclopédias Online	4,00	4,00	5,00	4,25
			Enciclopédias em CD-ROM	4,50	4,00	4,50	4,40
			Dicionários em papel	4,00	4,00	4,50	4,20
			Dicionários on line	4,00	3,00	5,00	4,00
			Dicionários em CD-ROM	4,50	3,00	5,00	4,25
		Aplicações didácticas		4,50	3,00	4,50	4,20
		Ensino/Aprendizagem		4,50	3,00	5,00	4,25
		Sociologia da Educação		3,50	3,00	5,00	3,75
		TIC aplicadas à Educação		4,50	4,00	5,00	4,50
		Programas multimédia		4,50	4,00	4,50	4,40
		Vídeos temáticos		4,00	4,00	4,50	4,20
		Cassetes áudio visuais temáticas		3,50	4,00	5,00	4,00
		Disquetes temáticas		2,00	3,00	5,00	3,33
		DVD temáticos		4,50	3,00	4,50	4,20
		Bases de dados em linha		4,00	3,00	4,50	4,00
	dos alunos relativamente a/ao:	Colecções de referência	Enciclopédias em papel	4,00	4,00	4,50	4,20
			Enciclopédias On line	4,00	4,00	5,00	4,25
			Enciclopédias em CD-ROM	4,00	4,00	4,50	4,20
			Dicionários em papel	4,00	4,00	4,50	4,20
			Dicionários Online	4,00	3,00	5,00	4,00
			Dicionários em CD-ROM	4,50	3,00	4,50	4,20
		Aplicações didácticas		5,00	3,00	4,50	4,25
		Vídeos temáticos		3,50	4,00	4,50	4,00
		Cassetes audiovisuais temáticas		3,00	4,00	5,00	3,75
		Disquetes temáticas		2,00	3,00	5,00	3,33
		DVD temáticos		4,50	3,00	4,50	4,20
		Literatura de ficção		4,00	4,00	4,50	4,25
		Literatura científica		4,00	4,00	5,00	4,33
		Ecologia		4,00	4,00	5,00	4,25
		Ambiente		4,00	4,00	4,50	4,20
		Bases de dados online		4,00	3,00	4,50	4,00
		Manuais diversos		4,00	4,00	5,00	4,33

Vários aspectos ligados à aquisição foram apurados.

Vejamos:

- os professores das três escolas, concordam que para a selecção e a aquisição de novos recursos de informação, deve existir uma Comissão de Avaliação Escolar;
- os professores atribuem valores positivos para as novas aquisições, e que as mesmas devem ir ao encontro das necessidades curriculares e extracurriculares;
- não concordam que a selecção e a aquisição dos recursos sejam realizadas apenas com a concordância da Direcção Executiva, surgindo duas médias que se situam entre o indeciso e o verdadeiro;
- também não concordam que a aquisição fique dependente do equilíbrio das verbas.

É possível aferir que os professores, no que diz respeito à aquisição, defendam uma posição mais actual e moderna, e que o processo de aquisição não fique centralizada na Direcção Executiva, nem dependente do equilíbrio das verbas.

Quadro n.º 125 - O processo de aquisição dos recursos documentais

Relativamente à selecção e à aquisição de novos recursos de informação (i.e. fontes impressas e electrónicas), considero que:	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
exista uma Comissão de Avaliação Escolar.	3,50	5,00	5,00	4,25
vá ao encontro das necessidades curriculares.	4,00	4,00	4,00	4,00
vá ao encontro das necessidades extracurriculares.	4,00	4,00	4,00	4,00
seja feita apenas com a concordância da Direcção Executiva da Escola.	3,50	3,00	3,50	3,40
respeite apenas o equilíbrio das verbas atribuídas pela Direcção Executiva da escola	3,00	2,00	3,00	2,75

Os professores compreendem, totalmente, o funcionamento/a organização da biblioteca escolar na escola Barbusano, timidamente, na escola Musschia Aurea e não compreendem na escola Musschia Wollastonii.

Não há unanimismo nas respostas a esta questão inquirida, mas pelo observado na observação directa poder-se-á concluir que os professores não conhecem o funcionamento/a organização da biblioteca escolar.

Quadro n.º 126 - O funcionamento/A organização da biblioteca escolar na perspectiva dos professores

Funcionamento/Organização	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Compreendo funcionamento/organização actual da Biblioteca.	2,50	5,00	3,50	3,40

Os professores intervenientes no estudo de caso tomaram posição sobre o funcionamento da biblioteca, tal como se apresenta no quadro n.º 127: três concordam, contra 2 que não concordam.

Quadro n.º 127 - Opinião dos professores sobre o funcionamento da biblioteca escolar

Opinião dos professores sobre o funcionamento da Biblioteca da Escola?	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Sim	1	1	1	3
Não	1	-	1	2
Total	2	1	2	5

Quadro n.º 128 - Exigências dos professores que não concordam com o funcionamento da biblioteca escolar

Exigências dos professores que não concordam com o funcionamento da biblioteca escolar	Escola Musschia Wollastonii	Escola Musschia Aurea	Total
peçoal habilitado com competências documentais.	4,00	3,00	3,50
peçoal habilitado com competências tecnológicas.	4,00	5,00	4,50
professores mais empenhados na promoção da leitura, através dos diversos suportes.	4,00	5,00	4,50
professores mais empenhados na promoção da informação.	4,00	5,00	4,50
mais recursos documentais.	-	1,00	1,00
mais recursos digitalizados.	-	1,00	1,00
espaço físico mais adequado.	5,00	5,00	5,00
horário consentâneo com o funcionamento da escola.	4,00	5,00	4,50
criação de um espaço mais acolhedor.	4,00	5,00	4,50
indicação de sinalética compreensível.	-	5,00	5,00
maior número de computadores.	4,00	5,00	4,50

Vejamos as propostas invocadas pelos professores que não concordam, com o actual funcionamento da biblioteca escolar.

- peçoal mais habilitado (a escola Musschia Aurea manifesta-se indecisa, porque beneficia de recursos humanos intermediários especialistas, mas não de técnicos superiores);
- peçoal habilitado com competências tecnológicas;
- professores mais empenhados na promoção da leitura, através dos diversos suportes e professores, mais empenhados na promoção da informação, professores mais empenhados na promoção da leitura, através dos diversos suportes, professores mais empenhados na promoção da informação, espaço físico mais adequado, horário consentâneo com o funcionamento da escola, criação de um espaço mais acolhedor e maior número de computadores, assumem valores positivos;
- mais recursos documentais e mais recursos digitalizados não fazem parte das propostas dos professores.

Poder-se-á aferir que os professores, que não concordam com o actual funcionamento da biblioteca propuseram a modernização da mesma: uma biblioteca que beneficie de recursos humanos mais habilitados em termos documentais e tecnológicos, professores mais empenhados na promoção da leitura nos diversos suportes e da informação, mais computadores, enfim uma biblioteca para o século XXI.

Quadro n.º 129 - O processo de pesquisa da informação

O processo de pesquisa da informação			Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Recupero a informação com o apoio regular do Bibliotecário Escolar.			3,00	4,00	3,00	3,25
A sua pesquisa é feita:	no catálogo informático, fazendo uso das expressões de pesquisa e operadores booleanos	Autor	4,00	2,00	4,50	3,75
		Título	4,00	2,00	4,50	3,75
		Assunto	4,00	2,00	5,00	3,67
		CDU (Classificação Decimal Universal)	-	2,00	1,00	1,50
		Pesquisa simples	4,00	2,00	5,00	3,67
		Pesquisa booleana AND/OR/NOT	-	2,00	5,00	3,50
		Directórios	4,00	5,00	4,50	4,50
		Websites	5,00	5,00	4,50	4,75
	pelo livre acesso às estantes		4,00	4,00	3,50	3,75

Sendo o processo de pesquisa da informação um conceito que exploramos e implementamos no estudo de caso, quisemos saber como é que os professores recuperam a sua informação:

- os professores recuperam informação sem o apoio do bibliotecário, com excepção dos professores da escola Barbusano, única escola cuja biblioteca beneficia de bibliotecário;
- a pesquisa é realizada no catálogo informático, fazendo uso das expressões de pesquisa, tais como autor, título e assunto, e pesquisa simples nas escolas Musschia Wollastonii e Musschia Aurea, com excepção da escola Barbusano;
- através da CDU (Classificação Decimal Universal), os professores apresentam valores negativos, ou seja, nas expressões alfa numéricas da Classificação Decimal Universal;
- através dos operadores booleanos só os professores da escola Musschia Aurea recorrem aos operadores da lógica de Boole;
- pesquisas nos directórios e em websites todos os professores manifestaram valores positivos;
- o livre acesso às estantes também é um meio utilizado pelos professores.

Poder-se-á concluir que os professores estão mais actualizados que os alunos, no que concerne a utilização das expressões de pesquisa com excepção dos operadores da lógica booleana.

Quadro n.º 130 - A cooperação dos professores nas actividades da promoção da leitura

Cooperação dos professores	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Estou disposto(a) a organizar e responsabilizar-me por uma actividade no âmbito "DIA DO LIVRO", para os meus alunos.	4,50	4,00	5,00	4,50
Estou informado(a) das actividades e tarefas que se realizam, actualmente, na biblioteca escolar.	3,50	4,00	2,50	3,20
A participação dos alunos na execução de tarefas, tais como, serviço de Empréstimo, Clube de Leitura, Pesquisa de Informação, serve de estímulo e forma de aprendizagem.	3,50	4,00	4,50	4,00
Considero correcto e oportuno que um conjunto de professores participe no PROJECTO DA BIBLIOTECA ESCOLAR, para melhor definir e desenhar os seus requisitos.	4,00	4,00	4,50	4,20
Estou disposto(a) a participar no PLANO ANUAL DA BIBLIOTECA (i.e. definição de objectivos, formação do staff, formação tecnológica, Processo de Pesquisa da Informação e avaliação).	3,00	4,00	5,00	3,75

A cooperação dos professores no âmbito da informação obteve os seguintes resultados:

- os professores intervenientes no estudo de caso mostram-se disponíveis para organizarem e responsabilizarem-se por uma actividade no âmbito do dia do livro, para os seus alunos;
- contudo não estão, verdadeiramente, informados das actividades e tarefas que se realizam, actualmente, na biblioteca escolar;
- a participação dos alunos na execução de tarefas, tais como, serviço de Empréstimo, Clube de Leitura, Pesquisa de Informação, tarefas que servem de estímulo e forma de aprendizagem, é valorizada pelos professores;
- os professores valorizam positivamente, e consideram correcto e oportuno que um conjunto de professores participe no projecto da biblioteca escolar, para melhor definir e desenhar os seus requisitos;
- manifestaram-se dispostos a participar no plano anual da biblioteca (i.e. definição de objectivos, formação do staff, formação tecnológica, processo de pesquisa da informação e avaliação), com excepção dos professores da escola Musschia Wollastonii.

É possível aferir que os professores estão disponíveis para cooperarem com o desenvolvimento de actividades que tenham por meta qualificarem o interesse pela leitura e pelos serviços da biblioteca escolar.

6.2.2.7. A aprendizagem

Quadro n.º 131 - A biblioteca escolar e a aprendizagem dos alunos

Biblioteca escolar		Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Levo o meu grupo de alunos uma hora por semana à Biblioteca.		4,00	4,00	5,00	4,25
Quando organizo uma visita de estudo com um grupo de alunos à Biblioteca, planifico antecipadamente	Uma actividade de trabalho.	4,50	5,00	4,50	4,60
	Uma actividade de trabalho em grupo.	4,50	5,00	4,50	4,60
	Uma actividade de trabalho com grupos heterogéneos.	2,00	3,00	3,50	3,00
	Um conjunto de estratégias que visem optimizar a aprendizagem do Processo de Pesquisa da Informação.	-	4,00	5,00	4,50
	Uma actividade livre (a sugerir pelos alunos).	4,00	2,00	5,00	3,67
A utilização da biblioteca promove no aluno competências:	Autonomia	4,50	5,00	4,00	4,40
	Saber fazer	4,50	5,00	4,00	4,40
	Saber refazer	4,50	5,00	4,00	4,40
	Saber partilhar	4,50	5,00	4,00	4,50
	Saber comunicar	4,00	4,00	4,00	4,00
	Saber estar	4,50	5,00	4,00	4,40

O contributo da biblioteca escolar na aprendizagem dos alunos foi objecto de inquirição aos professores intervenientes, no estudo de caso.

Vejamos as respostas às questões:

- os professores levam os seus alunos pelo menos uma hora por semana à biblioteca;
- quando os professores intervenientes organizam uma visita de estudo com um grupo de alunos à biblioteca, planificam, antecipadamente uma actividade de trabalho, bem como uma actividade de trabalho em grupo;
- actividades com grupos heterogéneos não constituem atracção positiva para os professores;
- estratégias que visem optimizar a aprendizagem do processo de pesquisa da informação, assumem valores positivos nos professores das escolas Barbusano e Musschia Aurea, enquanto que os professores da escola Musschia Wollastonii não responderam;
- uma actividade livre (a sugerir pelos alunos), merecem respostas positivas pelos professores intervenientes das escolas Musschia Wollastonii e Áurea, contra a resposta negativa dos professores da escola Barbusano;
- se a utilização da biblioteca promove no aluno competências, tais como autonomia, saber fazer, saber refazer, saber partilhar, saber comunicar e saber estar, são competências que merecem pontuação positiva por parte dos professores.

É possível aferirmos que os professores intervenientes sentem a biblioteca escolar como um recurso que colabora, que contribui para melhorar a aprendizagem dos seus alunos, concretamente, na promoção de novas

competências e saberes. Curiosa é a relutância dos professores na promoção de actividades de trabalho com grupos heterogéneos.

6.2.3. O Inquérito aos pais/encarregados de educação

6.2.3.1. O perfil dos pais/encarregados de educação: idade, habilitações literárias, profissão e número de filhos)

Do inquérito dirigido aos pais/encarregados de educação, recebemos 33 inquéritos preenchidos, numa amostra constituída por 43 alunos. Significa que dez pais/encarregados de educação não responderam ao inquérito.

Foi na escola Musschia Wollastonii que os pais/encarregados de educação mais responderam ao inquérito (1 não respondeu), contra as escolas Barbusano (3 não responderam) e Musschia Aurea (6 não responderam) com 10 resposta por cada escola, de acordo com o quadro e gráfico que se seguem.

Curiosamente, foram nas escolas urbanas que o número de respostas dos pais/encarregados de educação foram mais lacónicas.

Quadro n.º 132 - As escolas, anos de escolaridade, área curricular e n.º de alunos

Escola	(n.º)	(%)
Musschia Wollastonii 10º Ano - Ciências Sociais e Humanas	13	39,4
Barbusano 11º Ano - Ciências Socioeconómicas	10	30,3
Musschia Aurea 10º Ano - Ciências Sociais e Humanas	10	30,3
Total	33	100

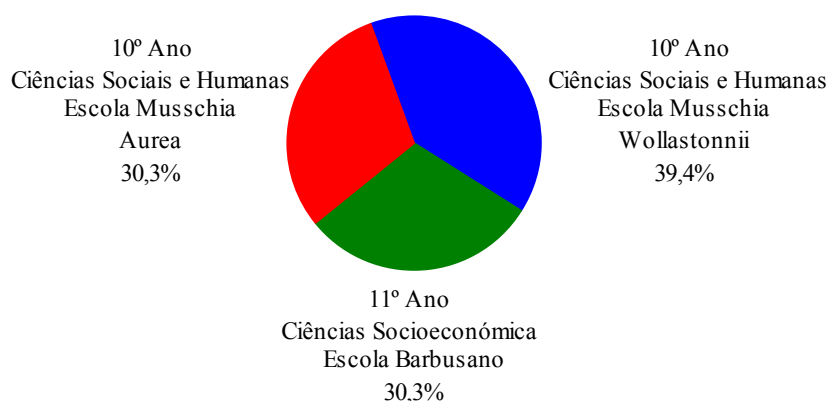


Gráfico n.º 18 - As escolas, anos de escolaridade, área curricular e n.º de alunos

Vamos conhecer o perfil dos pais/encarregados de educação.

Quadro n.º 133 - A idade, em média, dos pais dos alunos em estudo

Idade (Média)	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Pai	45,75	45,80	41,30	44,18
Mãe	44,67	41,70	39,20	42,03

A média da idade do pai situa-se entre os 41,3 e 45,80 anos de idade. É na escola Barbusano que se encontra a média de idade mais elevada, ou seja, 45,80, surgindo em segundo lugar a escola Musschia Wollastonii com 45,75 e por último a escola Musschia Aurea, cuja média situa-se entre os 41,30.

A mesma situação repete-se com médias mais reduzidas, para a idade da mãe: média de idade mais elevada na escola Musschia Wollastonii, seguindo-se a escola Barbusano e por último a escola Musschia Aurea.

As médias das idades do pai e da mãe enquadram-se nos padrões normais das médias dos pais na actualidade, sobretudo se tivermos em consideração as habilitações dos pais/encarregados de educação, como vamos analisar no quadro n.º 135. Significa que filhos/alunos com 15, 16, 17, 18, 19 anos de idades, faixas etárias da nossa amostra convencional, são filhos de pais com idades normais para assumirem a paternidade e maternidade, ou seja, entre os 26 anos (para a média 41,30) para o pai e 24 anos (para a média 39,20) para a mãe.

Quadro n.º 134 - Número de filhos por agregado, tendo em conta o sexo

Filhos \ Filhas	Nenhuma filha	Uma filha	Duas filhas	Três filhas	Total
Nenhum filho	-	5	2	1	8
Um filho	-	8	4	1	13
Dois filhos	1	2	1	3	7
Três filhos	2	-	1	1	4
Quatro filhos	-	-	1	-	1
Total	3	15	9	6	33

Inquirimos o número de filhos para conhecermos mais aspectos da família nuclear a que o aluno pertence.

Através do quadro n.º 134, vejamos o número de filhos por casal:

- um casal inquirido tem dois filhos;
- dois casais inquiridos têm três filhos;
- cinco casais inquiridos têm uma filha;
- oito casais inquiridos têm uma filha e um filho, isto é um casal de filhos;
- dois casais inquiridos têm dois filhos e uma filha;
- dois casais inquiridos têm dois filhos;
- quatro casais inquiridos têm duas filhas e um filho;

- um casal inquirido tem duas filhas e dois filhos;
- um casal inquirido tem duas filhas e três filhos;
- um casal inquirido tem duas filhas e quatro filhos;
- um casal inquirido tem três filhas;
- um casal inquirido tem três filhas e um filho;
- três casais inquiridos têm três filhas e dois filhos;
- um casal inquirido tem três filhas e três filhos.

Poder-se-á concluir que dois casais têm o maior número de filhos (seis filhos), e cinco casais apresentam-se com um filho.

A composição da família nuclear dos alunos, não sai dos padrões normais das famílias da actualidade.

Quadro n.º 135 - Habilitações Literárias dos pais

Hab. Literárias	Mãe	Pai
4ª Classe	7	8
4º Ano	1	3
6º Ano	7	3
7º Ano	-	1
8º Ano	1	-
9º Ano	8	7
10º Ano	1	-
11º Ano	2	1
12º Ano	2	4
Licenciatura	1	1
Total	30	28

As habilitações dos pais/encarregados de educação são homogéneas, se consideramos que só um pai e uma mãe são licenciados, e as restantes habilitações dos pais/encarregados de educação espalham-se pelos diversos ciclos de escolaridade, implementados em Portugal.

Pais/encarregados de educação portadores da 4ª classe, ou seja, escolaridade mínima, encontramos 7 mães e 8 pais; com o 9º. ano de escolaridade, ou seja, escolaridade intermédia, encontramos 8 mães e 7 pais. Com o ensino secundário, ou seja, 10º, 11º e 12º anos de escolaridade encontramos números muito baixos.

Poder-se-á chegar a conclusão que as habilitações dos pais/encarregados de educação são reduzidas, mas não são analfabetos.

No que diz respeito a profissão do pai, ela situa-se, fundamentalmente, nas profissões tradicionais, e muitas delas desadequadas numa sociedade de economia de escala, e que não exigem grandes habilitações literárias, de acordo com o quadro que se apresenta:

Quadro n.º 136 - Profissão: pai

Profissão Pai	Frequência
Falecido	2
Agricultor	2
Cantoneiro	1
Carpinteiro	1
Comerciante	5
Construtor civil	1
Desempregado	1
Electricista	2
Enc. alta tensão	1
Encarregado de armazém	1
Empregado de Balcão	2
Func. Público	2
Hotelaria	2
Mecânico	1
Mediador de seguros	1
Pintor (Const. Civil)	1
Técnico de elevadores	1
Técnico em metalomecânico	1
Térmico 1ª categoria	1
Total	29

Quadro n.º 137 - Profissão: mãe

Profissão Mãe	Frequência
Agricultora	2
Aju. da acção familiar	2
Cozinheira	4
Domestica	10
Emp. de mesa	1
Emp. Forense	1
Emp. limpeza	1
Empregada de Armazém	1
Empregada de Balcão	1
Fun. Pública	2
M. Acção Educativa	1
Padeira	2
Professora	1
Repositora	1
Secretária	1
Técnica Principal	1
Total	32

No quadro profissional das mães atesta-se a analogia com a situação dos pais, ou seja, prevalece as profissões e situações tradicionais, como por exemplo, 10 mães domésticas.

No total, surge uma mãe e um pai com profissões que exigem habilitações superiores: a mãe professora e o pai funcionário público.

É possível aferir que as profissões dos pais/encarregados de educação não requerem muitas habilitações literárias.

6.2.3.2. Os hábitos de leitura dos pais

Relativamente à leitura que os pais realizam, aferimos os seguintes estados:

- os pais/encarregados de educação consideram que os livros são importantes para a formação pessoal, mas não visitam a biblioteca pública, as livrarias e a feira do livro;
- lêem com frequência, com excepção dos pais/encarregados de educação da turma interveniente da escola Musschia Wollastonii que manifestam indecisão;
- todos manifestaram que têm livros em casa.

Poder-se-á chegar à conclusão que os pais consideram que os livros são importantes para a formação, mas que esta não é realizada com livros requisitados nas bibliotecas públicas, nem com os livros sugeridos através das visitas às livrarias e feiras do livro, mas com os livros que possuem em casa.

Pelas habilitações e profissões dos pais/encarregados de educação, o livro e a leitura não constituem necessidades de primeira ordem.

Quadro n.º 138 - Os hábitos de leitura dos pais

A leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Lemos com frequência	3,00	3,60	4,11	3,50
Temos muitos livros em casa	3,23	3,56	4,00	3,55
Frequentamos regularmente a Biblioteca Pública	2,08	1,90	2,43	2,10
Visitamos regularmente as livrarias	2,38	2,00	2,50	2,30
Visitamos regularmente a Feira do Livro	3,00	1,78	3,00	2,63
Os livros são importantes para a formação pessoal	4,15	4,00	4,50	4,20

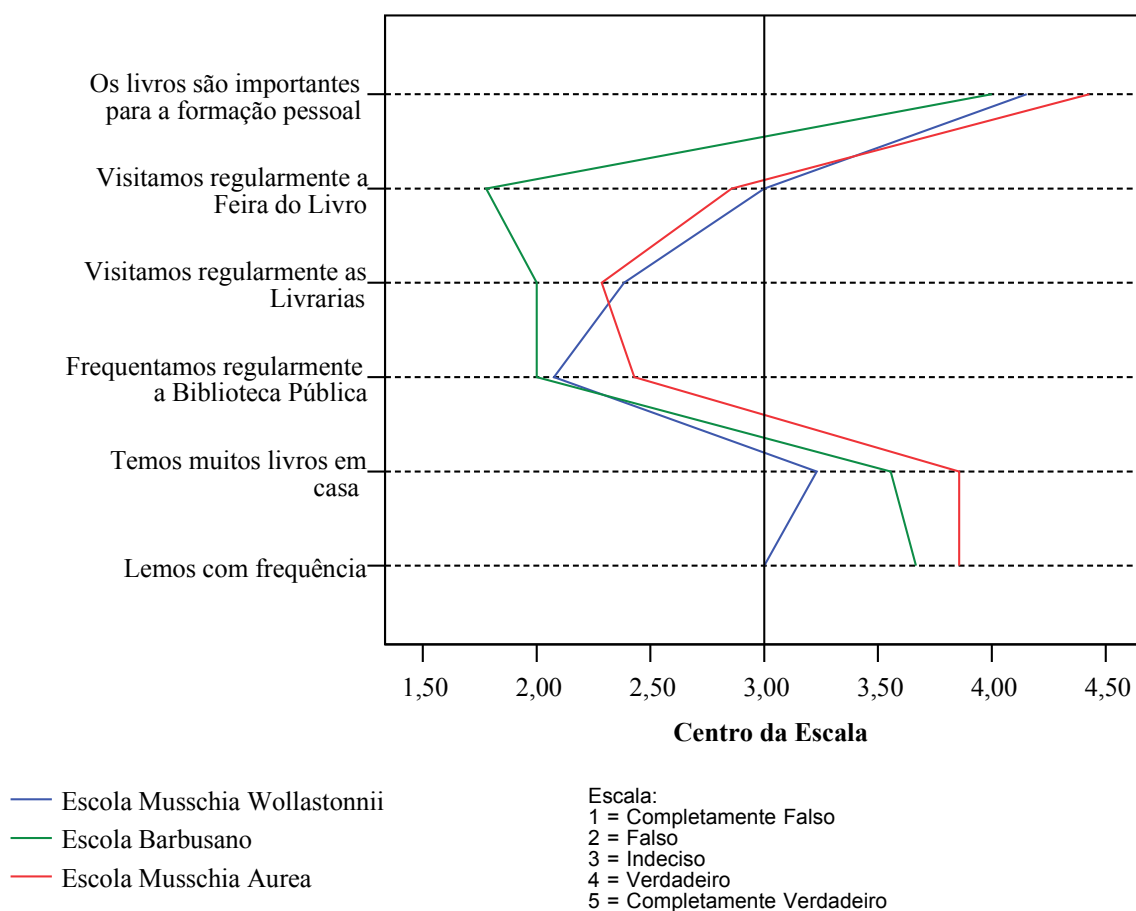


Gráfico n.º 19 - Os hábitos de leitura dos pais

Contudo, o inquérito fornece-nos uma listagem do último livro que os pais/encarregados de educação leram, e que gostaram, tal como a seguir apresentamos:

- A Lua de Joana
- Código da Vinci
- Germinal - Emily Zola e Crime do Padre Amaro
- Hary Pother e a Pedra Filosofal
- O Diário de Anna Frank
- Os filhos da droga
- Os últimos 7 dias de Anne Frank
- Pássaros Feridos
- Romance
- Vida e Morte

Quadro n.º 139 - Preferência da leitura dos pais

Preferências de leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Literatura clássica	1,67	1,75	2,17	1,83
Literatura contemporânea	2,90	2,25	2,80	2,65
Livros de divulgação científica	2,00	1,75	2,40	2,00
Livros técnicos	2,44	2,25	3,00	2,50
Livros de grande divulgação (i.e., culinária, bricolage)	3,90	3,60	4,00	3,82
Jornais desportivos	2,89	3,22	3,29	3,12
Periódicos diários	3,55	3,88	3,00	3,52
Periódicos semanais	3,30	4,00	3,57	3,63

Na preferência da leitura dos pais/encarregados de educação colocamos áreas do conhecimento quotidianas, habituais e comuns, como se pode verificar no quadro n.º 139 e gráfico n.º 20, e obtivemos as seguintes respostas:

- as áreas do conhecimento, tais como, a Literatura Clássica, Literatura Contemporânea, livros de divulgação científica, livros técnicos, são recusados pelos pais/encarregados de educação;
- os livros de grande divulgação, como sejam, livros de culinária e bricolage, jornais desportivos (com excepção da escola Musschia Wollastonii), periódicos diários e periódicos semanais registam valores positivos, mas que nunca ultrapassaram a opção 4 (verdadeiro);
- colocaram também outras opções, tais como História, revistas, revistas semanais e mensais e romance.

Este conjunto de preferências literárias não constitui surpresa, se atendermos às informações apuradas anteriormente: as habilitações literárias dos pais/encarregados de educação e as profissões dos pais e a leitura.

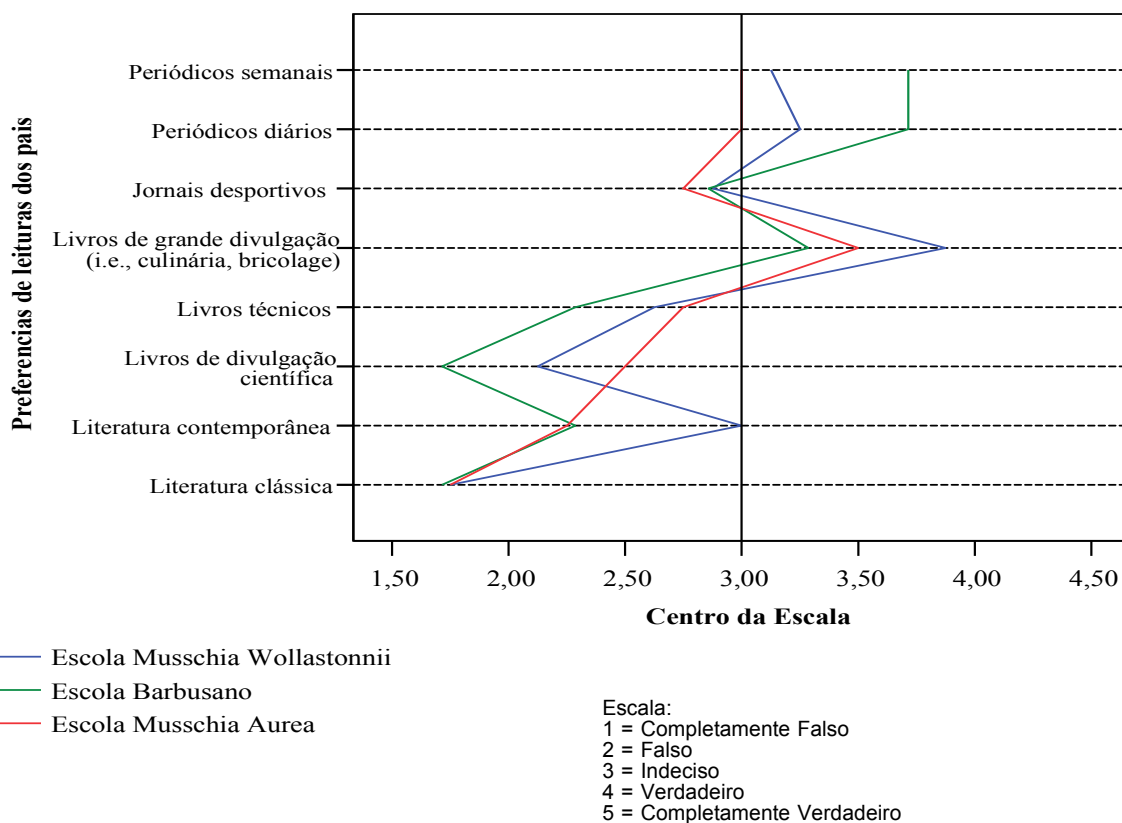


Gráfico n.º 20 - Preferência da leitura dos pais

Quadro n.º 140 - Compra de livros e revistas e comentários das leituras realizadas pelos pais aos filhos

Compra de livros e revistas/ Comentários das leituras	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Compramos habitualmente periódicos	2,75	3,33	3,50	3,14
Compramos frequentemente revistas de grande divulgação	3,08	3,44	3,13	3,20
Os livros são excessivamente caros	3,25	3,20	3,33	3,26
Oferecemos habitualmente livros ao(s) nosso(s) filho(s), familiares e amigos	2,23	1,89	3,33	2,45
É habito comentarmos os livros que lemos com o(s) nosso(s) filho(s)	2,75	3,00	3,00	2,90
É habito comentarmos as notícias do país e do mundo com o(s) nosso(s) filho(s)	3,62	3,60	3,67	3,63

Continuando na análise dos dados apurados no inquérito aos pais/ encarregados de educação, concretamente, na variável “Leitura”, aferimos que os pais/encarregados de educação não têm por hábito comprarem periódicos, e inclusive os pais/encarregados de educação da escola Musschia

Wollastonii assumem que não compram periódicos. Aliás, esta escola situa-se na zona rural, onde o acesso a quiosque e livrarias de venda de livros e revistas é reduzido.

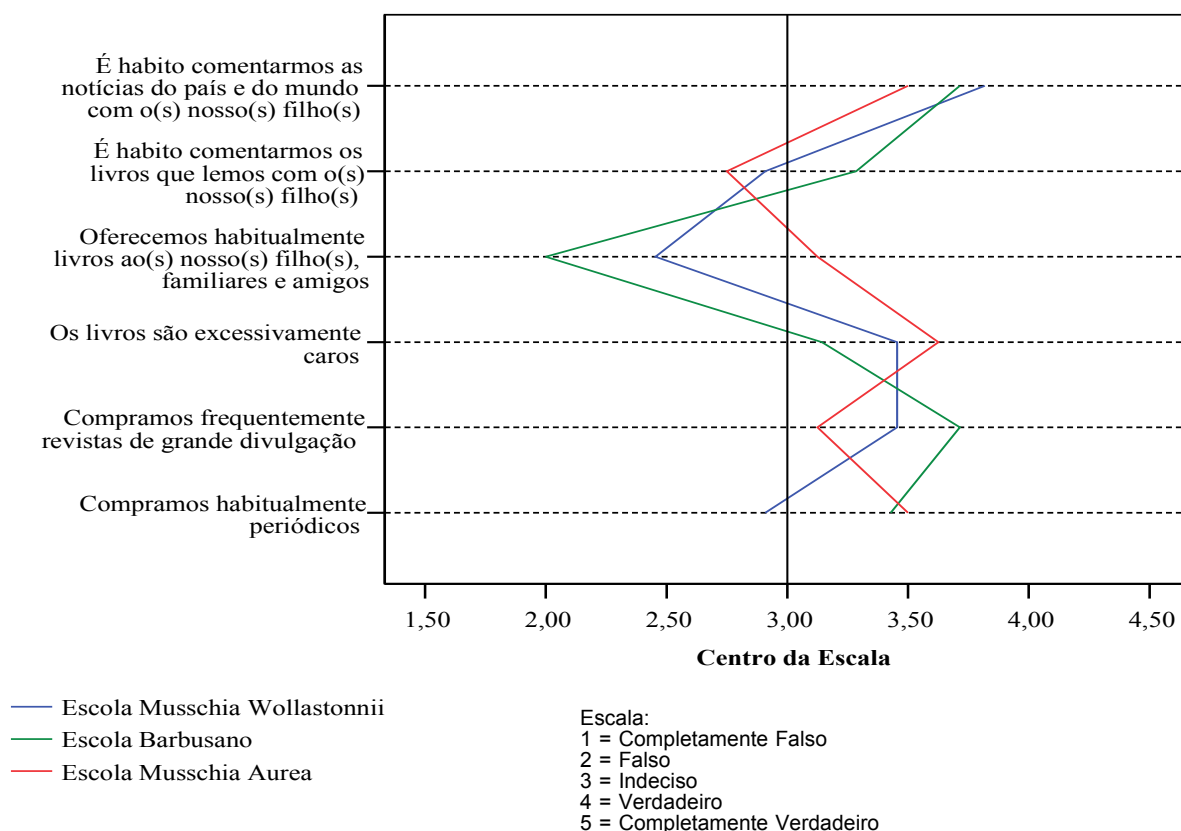


Gráfico n.º 21 - Compra de livros e revistas e comentário das leituras dos pais

As revistas de grande divulgação são compras pouco habituais para os pais dos alunos intervenientes no estudo de caso, uma vez os indicadores situam-se entre o indeciso e o verdadeiro.

Os pais também não conseguiram determinar, com rigor, se os livros eram excessivamente caros, embora a tendência do indicador não seja a indecisão, ou seja, os livros podem ser considerados caros, mas não excessivamente caros.

Igualmente não têm por hábito oferecerem livros aos filhos, familiares e amigos e não comentam os livros que lêem, mas já comentam as notícias do país e do mundo com os filhos, ainda que timidamente.

Poder-se-á chegar a conclusão que as situações anteriores são perfeitamente explicáveis, e colidem novamente com as habilitações e profissões dos pais que não os motivam para a aquisição de livros, revistas, de novos conhecimentos, comentar notícias com os seus filhos.

Quadro n.º 141 - O apoio dos pais aos filhos no sucesso escolar

Apoio dos pais	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Ajudamos regularmente o(s) nosso(s) filho(s) nos trabalhos de casa	3,31	2,80	4,25	3,39
Conhecemos a situação escolar do(s) nosso(s) filho(s)	4,23	4,00	4,56	4,25
Preocupamo-nos com um "possível" fracasso escolar do(s) nosso(s) filho(s)	4,38	4,60	4,56	4,50
Possuímos computador em casa	3,46	4,00	4,25	3,84
Estamos conectados à INTERNET	1,92	3,30	4,25	2,97

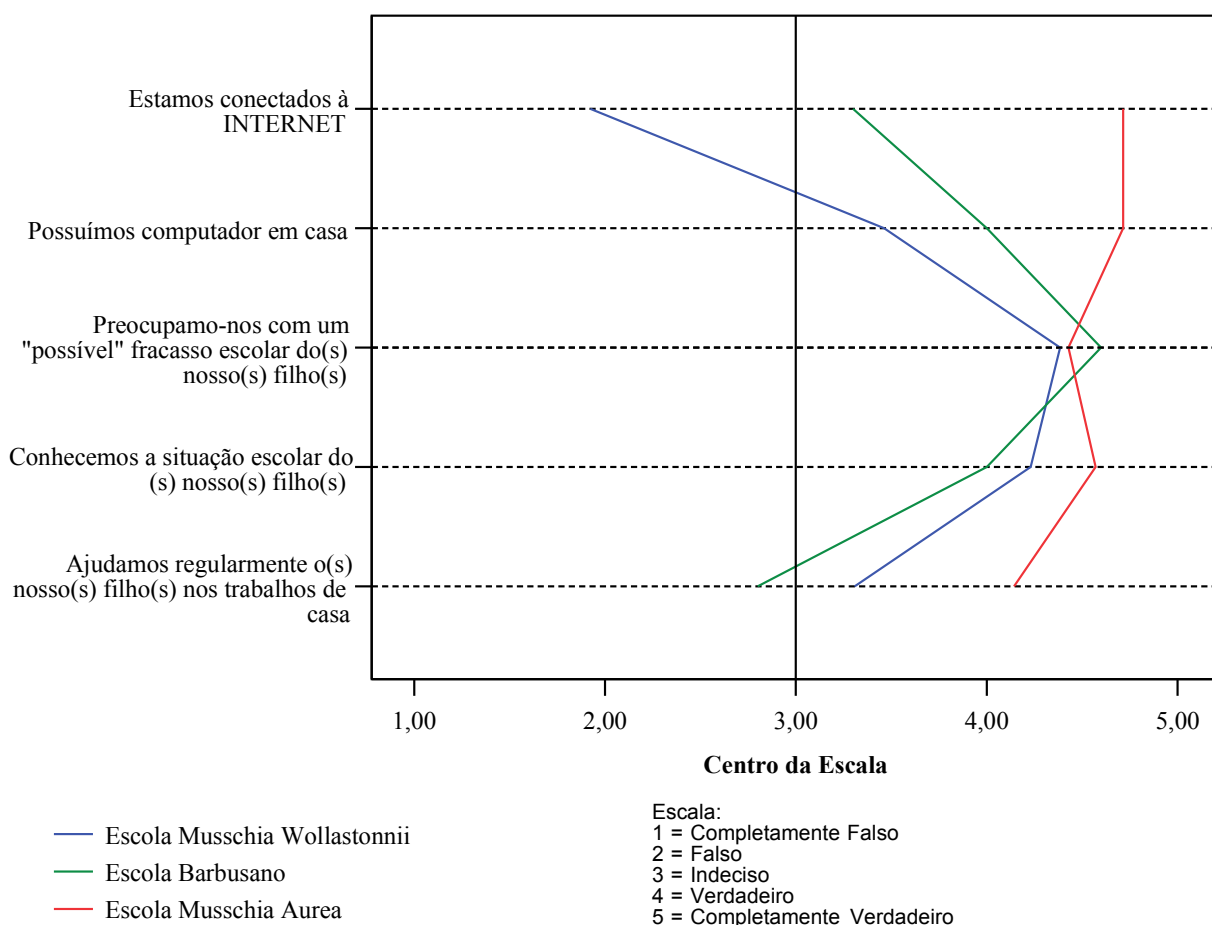


Gráfico n.º 22 - O apoio dos pais aos filhos no sucesso escolar

Consideramos oportuno incluir, verificar e relacionar a variável “Leitura” no questionário dos pais, com questões que se interceptam com os seus filhos, e que têm por base, explícita ou implicitamente, a leitura, tais como, se os pais se preocupam com o sucesso escolar dos seus filhos, e interligar esta questão com a posse em casa dos pais de computador, ligado à Internet.

Vejamos as respostas:

- os pais/encarregados de educação conhecem a situação escolar dos filhos e preocupam-se com um possível fracasso escolar dos seus descendentes;
- possuem computador em casa, mas nem todos estão ligados a Internet, concretamente, na casa dos alunos da escola Musschia Wollastonii.

Assim, a leitura e a aprendizagem tecnológicas dos pais/encarregados de educação ficam deficitárias, uma vez que só os pais/encarregados de educação dos alunos da escola Musschia Aurea manifestaram-se, positivamente, na questão relativa à ligação do computador à Internet.

Ler em fontes impressas e electrónicas não são actividades atractivas para os pais/encarregados de educação, dos alunos das turmas intervenientes no estudo de caso.

Quadro n.º 142 - A ocupação dos tempos livres dos filhos

O(s) nosso(s) filho(s) ocupam os tempos livres:	Escola Musicaria Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
com videojogos	2,36	3,11	4,43	3,15
a navegar na INTERNET	4,00	4,00	4,56	4,17
a escutar música	4,23	4,10	4,60	4,30
a ver TV	4,08	4,30	4,20	4,18
a ler	3,55	2,78	3,33	3,24
a escrever	3,18	2,40	2,88	2,83
a desenhar	2,83	2,80	2,63	2,77
a jogar em casa sozinhos	2,70	2,44	3,43	2,81
a jogar em casa acompanhados	2,90	3,50	3,00	3,15
a jogar no cibercafé	1,90	2,40	2,43	2,22
a fazer desporto	3,36	2,70	4,13	3,34

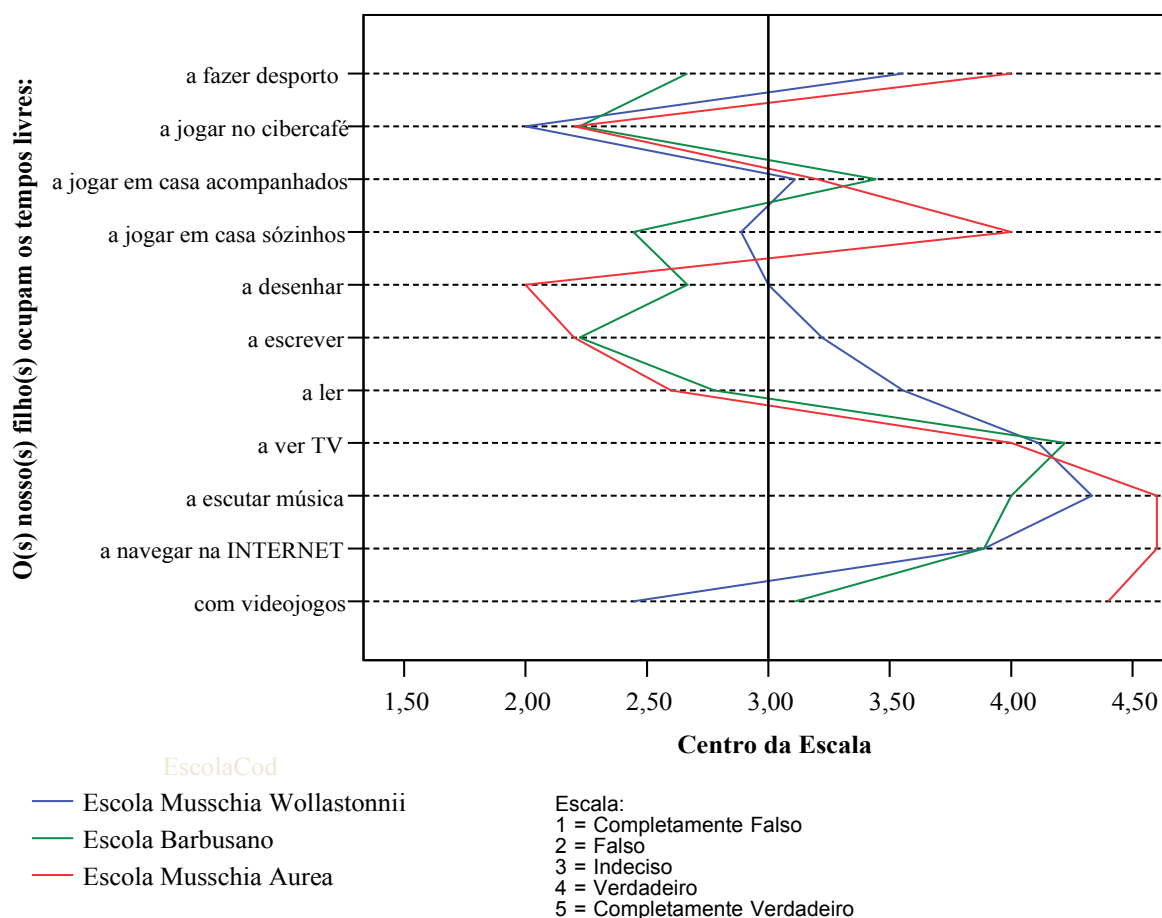


Gráfico n.º 23 - A ocupação dos filhos nos tempos livres

Tentamos averiguar como é que os filhos(as) ocupam os seus tempos livres, através das respostas dos pais ao inquérito.

Vejamos:

- a navegar na Internet, a escutar música, a ver TV atingem valores máximos;
- a ler ocupa uma posição intermédia entre o indeciso e o verdadeiro (3,55; 2,78; 3,33), ou seja, lêem muito pouco;
- a escrever, a desenhar, a jogar em casa sozinhos (a escola Musschia Aurea, 3,48), a jogar em casa acompanhados (a escola Barbusano atinge a posição 3,50), a jogar no cibercafé, situam-se entre o falso e o indeciso, ou seja, estas actividades não os seduzem;
- ocupados com videodiscos conferimos que os filhos(as) das escolas urbanas se dedicam a este tipo de jogos, sobretudo os da escola Musschia Aurea;

- na actividade desportiva os filhos(as) das escolas Musschia Wollastonii e Musschia Aurea indicam valores que ultrapassam a indecisão (3,36) e o verdadeiro (4,13) para a escola Musschia Aurea. Os filhos(as) da escola Barbusano mostraram-se indiferentes à actividade desportiva.

É possível aferir que ler não é uma actividade sedutora para os filhos(as) dos pais/encarregados de educação inquiridos.

As actividades nucleares preferidas pelos filhos(as), de acordo com as respostas dos pais/encarregados de educação inquiridos são: navegar na internet, escutar música, ver TV, praticar desporto e jogar em casa acompanhados.

Quadro n.º 143 - As actividades dos filhos no fim de semana

Nos fins de semana, o(s) nosso(s) filho(s):	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musicaria Aurea	Total
praticam desporto	2,64	2,44	3,83	2,85
andam a pé pelas levadas	2,30	2,44	2,67	2,44
vão passear	3,75	3,80	4,00	3,84
vão ao cinema	3,09	3,50	4,33	3,60
vão ao teatro	1,73	1,60	2,83	1,93
lêem	2,91	2,10	3,75	2,86
navegam na INTERNET	4,00	3,44	4,70	4,07
estudam	3,45	3,00	3,80	3,42
ajudam nas tarefas familiares	4,08	3,67	3,63	3,83

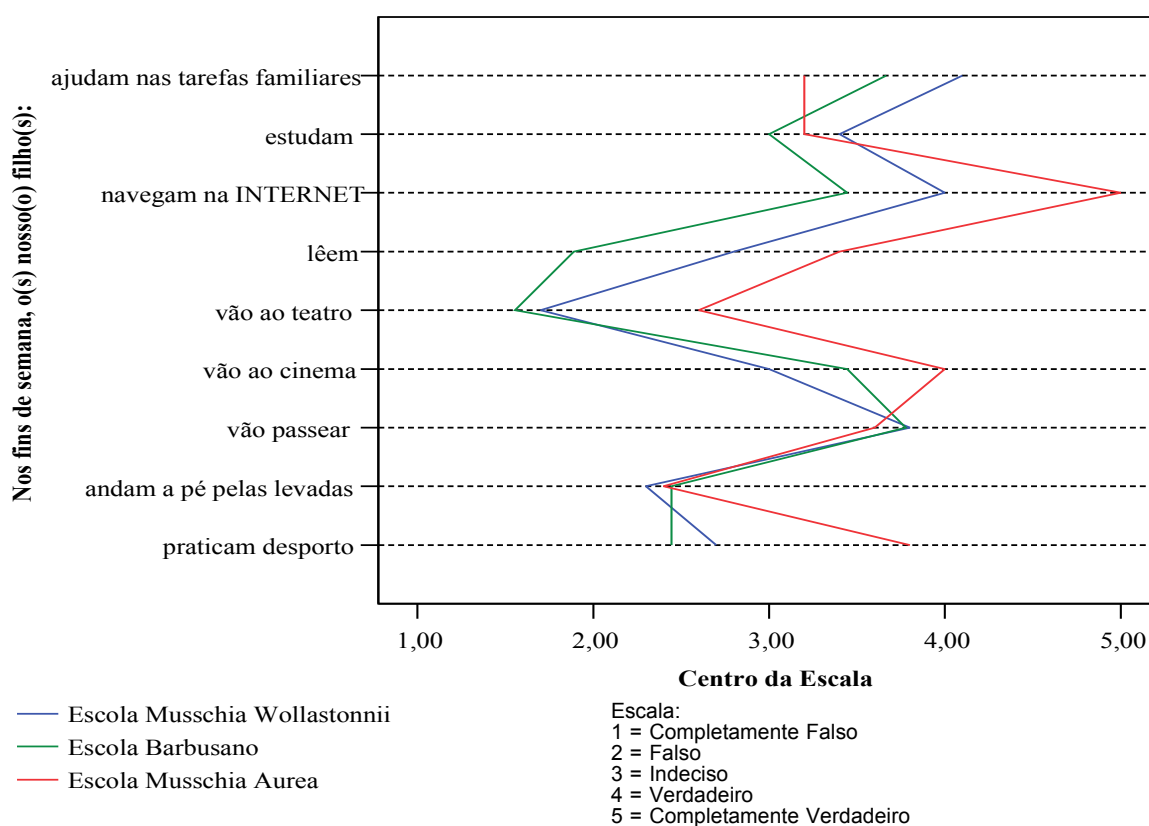


Gráfico n.º 24 - Actividades dos filhos no fim de semana

Nas opções para as actividades de fins de semana, os pais responderam que a preferência dos seus filhos(as), recaem nas seguintes actividades:

- ler nos fins de semana, não é uma actividade atractiva para os filhos(as) dos pais inquiridos. Somente, a escola Musschia Aurea apresenta um indicador próximo do verdadeiro (3,75), mas não traduz a actividade por excelência;
- os filhos(as) não praticam desporto nos fins de semana, com excepção daqueles que estudam na escola Musschia Aurea. Esta escola é historicamente, conhecida pela sua tradição desportiva, razão pela qual investe muito no desporto;
- não fazem percursos pedonais nas levadas (forma de apreciar a beleza da ilha), nem vão ao teatro;
- passear, ir ao cinema, navegar na Internet, estudar e ajudar nas tarefas familiares são actividades que atraem os filhos dos pais inquiridos;
- as tarefas domesticas atingem 4,08 na escola Musschia Wollastonii e navegar na Internet, atinge 4,70 na escola Musschia Aurea.

Poder-se-á anunciar, novamente, que ler não é a actividade nuclear para os filhos(as) dos pais inquiridos.

Poder-se-á chegar a conclusão que os filhos(as) seguem a motivação dos pais/encarregados de educação, ou melhor, os pais/encarregados de educação transmitiram aos filhos as suas desmotivações literárias, quer nas fontes impressas ou electrónicas.

6.2.3.3. A biblioteca escolar

Como é que os pais vêm as bibliotecas das escolas dos seus filhos(as)?

- os pais não conhecem a biblioteca escolar, nem o seu espólio, nem têm conhecimento do seu funcionamento/organização;
- contudo, consideram que a constituição do acervo deve possuir Material Não Livro (cassetes áudio visuais, disquetes, CD-ROM, DVD e Internet), para além dos livros, ou seja, fontes impressas;
- paradoxalmente, não são eufóricos na opinião relativa ao aumento do rendimento escolar dos seus filhos, através da utilização da Biblioteca.

Considerando o conteúdo das respostas anteriores dos pais/encarregados de educação, e associando a interpretação do quadro n.º 144 e gráfico n.º 25 “O apoio dos pais aos filhos”, em que os pais/encarregados de educação preocupam-se com o insucesso educativo dos filhos, é possível aferir que os pais/encarregados de educação desconhecem a função, o papel e o impacto que a biblioteca escolar exerce no sucesso educativo dos seus filhos.

Quadro n.º 144 - A interacção dos pais com a biblioteca escolar

Opinião dos pais	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Conhecemos bem a Biblioteca da Escola do(s) nosso(s) filho(s)	3,00	2,63	2,63	2,79
Conhecemos bem o espólio da Biblioteca escolar	2,00	1,50	2,38	1,97
Para além dos livros, a Biblioteca deve possuir cassetes áudio visuais, disquetes, CD-ROM, DVD e INTERNET	4,09	4,50	4,13	4,22
Temos conhecimento do seu funcionamento/organização	2,42	1,89	2,13	2,17
A utilização da Biblioteca aumenta o rendimento Escolar do(s) nosso(s) filho(s)	3,42	3,22	3,33	3,33

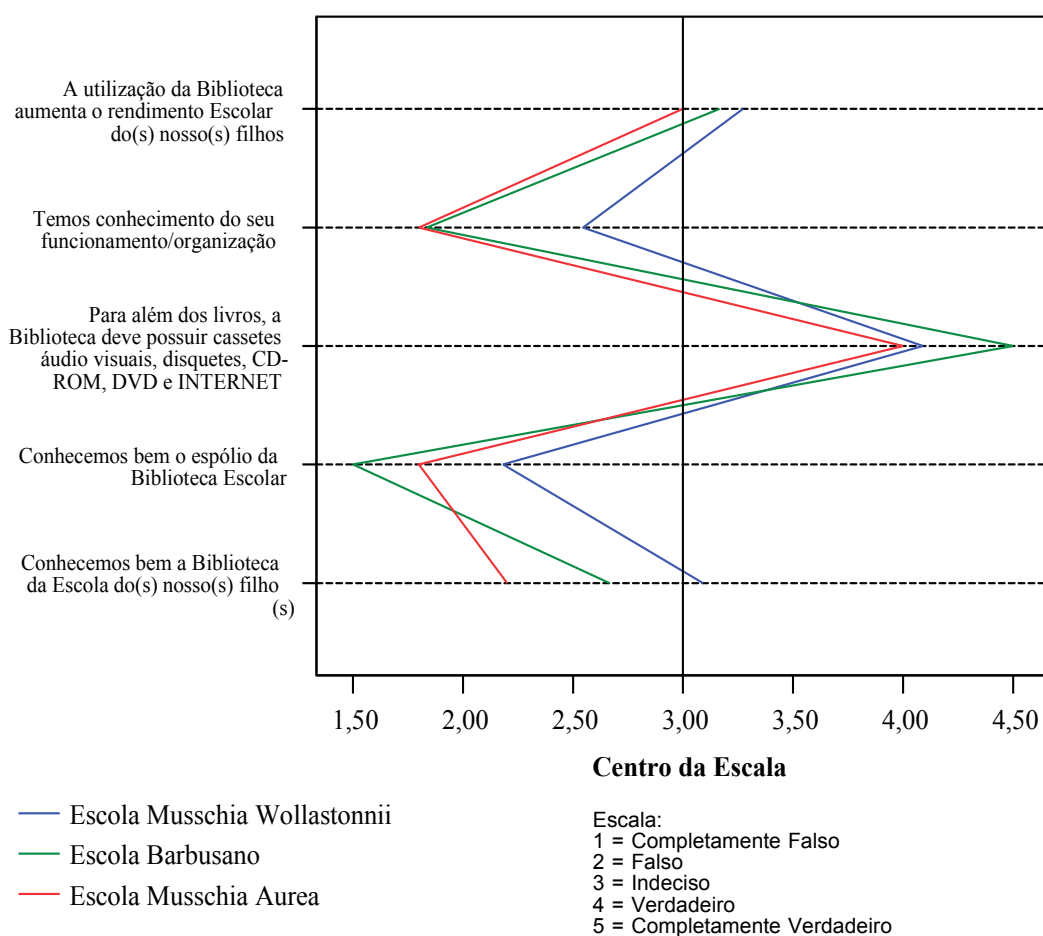


Gráfico n.º 25 - A interacção dos pais com a biblioteca escolar

6.2.3.4. As TIC

A aprendizagem através das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) é mais sensível aos pais/encarregados de educação:

- reconhecem que o nível de aprendizagem dos seus filhos aumenta com a utilização das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) na escola, embora este ponto de vista não atinja o valor 4;
- conhecem a opinião dos seus filhos, relativamente, aos laboratórios ou salas de informática das escolas, com excepção da escola Barbusano; atribuem pontuação que tende para o verdadeiro, com excepção da escola Barbusano, quando admitem que os filhos evoluíram na educação tecnológica, após a frequência de aulas de Informática, nos laboratórios ou salas de informática.

Por analogia com a biblioteca escolar, poder-se-á chegar a ilação que os pais não conhecem os laboratórios ou salas de informática da escola dos seus filhos.

Quadro n.º 145 - As TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação): opinião dos pais

Opinião dos pais	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Conhecemos os laboratórios ou salas de informática da Escola do(s) nosso(s) filho(s)	2,46	2,00	2,56	2,37
Conhecemos a opinião do(s) nosso (s) filho(s) sobre os laboratórios ou salas de informática	3,38	2,78	3,89	3,35
Reconhecemos a evolução tecnológica do(s) nosso(s) filho(s), após a frequência das aulas nos laboratórios ou salas de Informática	3,77	2,88	3,44	3,43
Reconhecemos que o nível de aprendizagem do(s) nosso(s) filho(s), aumentou com a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação	3,92	3,25	3,89	3,72

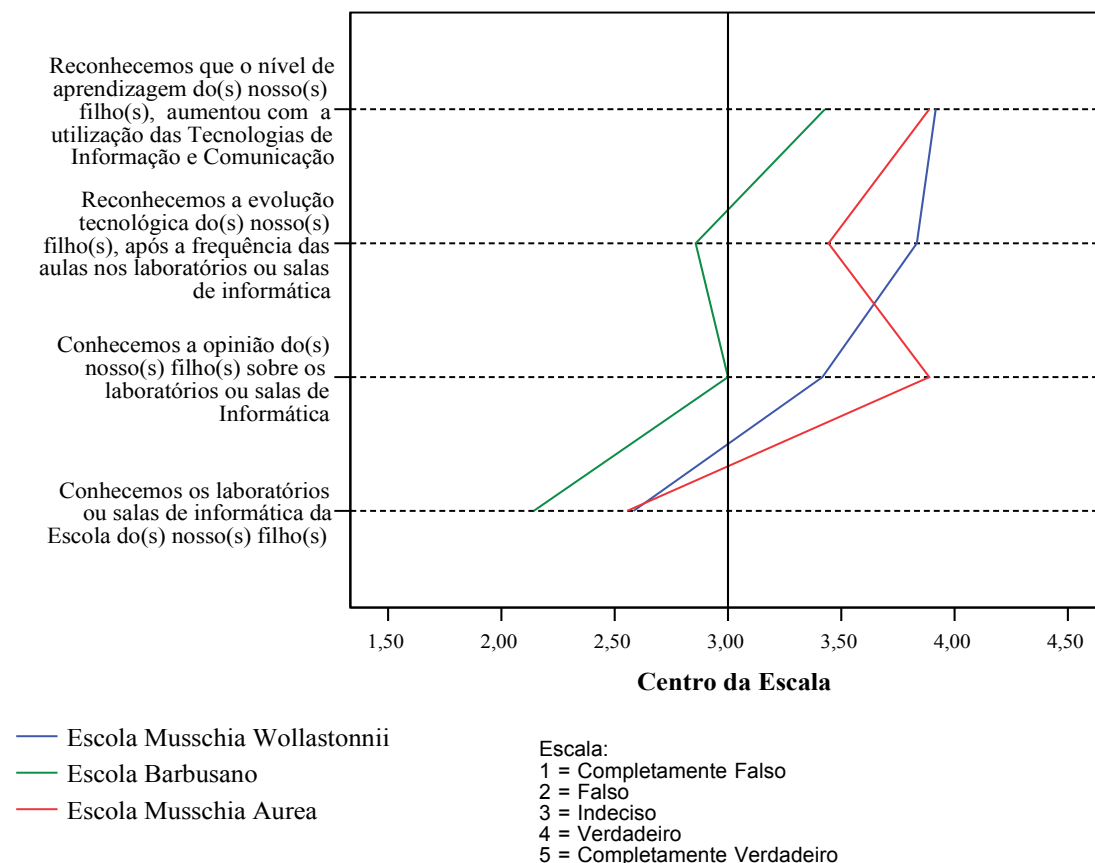


Gráfico n.º 26 - As TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação)

6.2.4. O inquérito à Direcção Executiva

Um elemento da Direcção Executiva de cada escola interveniente mostrou-se disponível para preencher o inquérito. Foi o elemento que a Direcção Executiva delegou poderes para decidir e solucionar eventuais problemas que poderiam surgir ao longo do estudo de caso.

O inquérito foi direccionado para as seguintes variáveis dependentes: o projecto educativo (integrarmos a biblioteca escolar no projecto educativo), o projecto curricular (consideramos a biblioteca escolar, a preparação das aulas, a utilização da biblioteca, o processo de pesquisa da informação, os alunos, o local de aprendizagem).

6.2.4.1. O projecto educativo

Vamos averiguar se a biblioteca escolar é considerada um centro de recursos imprescindível para o universo escolar ou se é apenas um anexo infraestrutural, que a Direcção Executiva não sabe como geri-la, mantê-la e torna-la num centro dinâmico e vivo.

Vejamos:

- a equipa que elabora o projecto educativo em cada escola manifestou que considera fundamental a integração dos objectivos da biblioteca escolar no referido projecto. Todos atribuíram o valor 4, de verdadeiro. O espaço físico é considerado adequado, nas três escolas, com o valor de 4 ou seja, verdadeiro;
- A rede informática da escola inclui a biblioteca e assume o valor 5 (totalmente verdadeiro) nas escolas Musschia Wollastonii e Barbusano, e 4 na escola Musschia Aurea 4 (verdadeiro). Sabemos que esta resposta não corresponde à verdade, porque verificamos na “observação directa” e no estudo do contexto que realizamos nas escolas intervenientes. Aferimos, que pode fazer parte das intenções da Direcção Executiva a inclusão da biblioteca na rede informática ou então o membro da Direcção que preencheu o inquérito não sabe da sua exclusão na rede, por lhe parecer paradoxal;
- a biblioteca escolar não é considerada um centro de custos, com excepção da escola Barbusano, e o orçamento anual é considerado adequado às necessidades de aprendizagem, em duas escolas (Barbusano e Musschia Aurea), com excepção da escola Musschia Wollastonii;
- o pessoal que exerce funções na biblioteca escolar é portador de formação específica nas escolas Barbusano e Musschia Aurea, com excepção da escola Musschia Wollastonii;
- o bibliotecário escolar é um quadro superior com formação específica, somente, na escola Barbusano;
- os professores coordenadores das bibliotecas escolares não são portadores de conhecimentos adequados e suficientes em informática documental, com excepção dos professores da escola Barbusano.

Quadro n.º 146 - O projecto educativo e a biblioteca escolar

Projecto educativo/Biblioteca escolar	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
A equipa que elabora o Projecto Educativo considera fundamental a integração dos objectivos da Biblioteca escolar	4	4	4	4,00
O espaço físico da Biblioteca escolar é considerado adequado no Projecto Educativo	4	4	4	4,00
A Rede Informática da Escola inclui a Biblioteca escolar	5	5	4	4,67
A Biblioteca escolar é considerada um Centro de Custos	2	4	1	2,33
O orçamento anual para a Biblioteca escolar é adequado às necessidades de aprendizagem	3	4	4	3,67
O pessoal da Biblioteca escolar é portador de formação específica	3	4	4	3,67
O Bibliotecário Escolar é um quadro superior com formação específica	2	5	1	2,66
Os professores coordenadores da Biblioteca escolar têm conhecimentos suficientes de Informática documental	3	5	3	3,66

6.2.4.2. O projecto curricular: a biblioteca escolar, a preparação das aulas, a utilização da biblioteca e o processo de pesquisa da informação

A biblioteca escolar é considerada um centro de recurso educativo, nas três escolas intervenientes.

Para atestarmos, o ponto de vista da Direcção Executiva, sobre a implicação da biblioteca na aquisição de conhecimentos pelos alunos, obtivemos as seguintes respostas:

- o manual escolar é recomendado pelo projecto curricular, para aquisição de conhecimentos nas três escolas intervenientes;
- diversos recursos documentais (livros, revistas, enciclopédias entre outros) são recomendados pelo projecto curricular, para aquisição de conhecimentos nas três escolas intervenientes, com igual pontuação do manual escolar;
- os recursos tecnológicos são recomendados pelo projecto curricular, para aquisição de conhecimentos nas três escolas intervenientes, com a pontuação máxima, ou seja, indicador 5 (totalmente verdadeiro), com excepção da escola Musschia Wollastonii, que atribuiu 4 (verdadeiro).

Para que os alunos adquiram conhecimentos, os recursos tecnológicos mereceram maior pontuação, surgindo na segunda posição o manual escolar e diversos recursos documentais, com a mesma pontuação.

Poder-se-á concluir que as bibliotecas escolares intervenientes no estudo de caso, estão distantes do ponto de vista emitido pelas Direcções Executivas,

embora os recursos humanos que exercem funções nas bibliotecas tenham lutando para alterar esta situação.

Quadro n.º 147 - O projecto curricular e a biblioteca escolar

Projecto curricular/Biblioteca escolar	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
A Biblioteca é considerada um centro de recurso educativo	4	5	4	4,33
Na aquisição de conhecimentos, o Projecto Curricular recomenda: o manual escolar	4	4	5	4,33
Na aquisição de conhecimentos, o Projecto Curricular recomenda: diversos recursos documentais	4	4	5	4,33
Na aquisição de conhecimentos, o Projecto Curricular recomenda: recursos tecnológicos	4	5	5	4,67

Vejamos, o que recomenda o projecto curricular na preparação das aulas, de acordo com o quadro n.º 148, e tendo por base os parâmetros “colaboração” e realização de “entrevistas” e “conferências”.

Colaboração na escola:

- entre o professor e o bibliotecário, e entre o bibliotecário e o informático assumem uma posição verdadeira, com valor 4, nas escolas Barbusano e Musschia Aurea, escolas cujos recursos humanos são portadores de formação biblioteconómica. Excepção, para a escola Musschia Wollastonii, com valor 3, cujos recursos humanos não beneficiaram de formação em biblioteconomia;
- com os pais, no desenvolvimento de aulas temáticas, assumem nas três escolas valor 3 (indecisão), ou seja, os pais excluem-se daquela colaboração.

Colaboração com a sociedade civil:

- com laboratórios, museus, bibliotecas públicas as escolas assumem valores positivos;
- com o hospital, lar de idosos as escolas manifestaram positivamente, com excepção da escola Barbusano;
- com as empresas, as escolas pontuam positivamente.

Entrevistas com personalidades reconhecidas pelos seus méritos científicos, literários, artísticos:

- com grupos religiosos diversos só uma escola respondeu positivamente (Musschia Aurea), enquanto que a escola Barbusano manifestou Indecisão, e a escola Musschia Wollastonii não respondeu;
- com grupos sociais, grupos ideológicos, grupos de luso descendentes e grupos multiétnicos, diversas escolas responderam positivamente, com excepção da escola Musschia Wollastonii que não respondeu.

Realização de conferências:

- os agentes educativos das escolas Barbusano e Musschia Aurea preparam as suas aulas com o apoio e colaboração de conferências, com excepção da escola Musschia Wollastonii que não respondeu.

Quadro n.º 148 - O projecto curricular e a preparação das aulas

Na preparação das aulas, o Projecto Curricular recomenda		Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
Colaboração na Escola:	entre o professor e o bibliotecário	3	4	4	3,66
	entre o bibliotecário e informático	3	4	4	3,66
	dos pais no desenvolvimento de aulas temáticas	3	3	3	3,00
Colaboração com a sociedade civil:	laboratórios	4	4	5	4,33
	museus	4	4	5	4,33
	bibliotecas públicas	4	4	5	4,33
	hospitais	4	3	5	4,00
	lar de idosos	4	3	5	4,00
	empresas	4	5	5	4,67
Entrevistas com personalidades reconhecidas pelos seus méritos científicos, literários, artísticos:	grupos religiosos diversos	-	3	4	3,50
	grupos sociais diversos	-	5	4	4,50
	grupos ideológicos diversos	-	5	4	4,50
	grupos de lusodestendentes	-	4	4	4,00
	grupos multiétnicos	-	4	4	4,00
Realização de conferências		-	5	4	5

No interior da escola, a atitude colaborativa na preparação das aulas, entre os mediadores educativos, assume valores positivos.

A atitude colaborativa na preparação das aulas, com a sociedade civil, ou seja, com o apoio do exterior da escola, é promovida igualmente pelas escolas.

Curiosamente, os pais não colaboram na preparação das aulas dos seus filhos(as). Os pais/encarregados de educação delegam essa responsabilidade aos professores.

Quadro n.º 149 - O projecto curricular e a utilização dos computadores na biblioteca ou nos espaços das TIC

O projecto curricular e a utilização dos computadores na biblioteca ou nos espaços das TIC	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
O Projecto Curricular recomenda a pesquisa da informação na Biblioteca	-	5	5	5,00
nos PC's da Biblioteca	3	5	-	4,00
nos espaços das TIC	3	5	5	4,33

Continuando com o projecto curricular, preocupamo-nos em saber se este recomenda a elaboração de pesquisas na biblioteca escolar. Obtivemos a resposta máxima nas escolas Barbusano e Musschia Aurea, enquanto que a escola Musschia Wollastonii não respondeu a esta questão.

Se a pesquisa é realizada nos computadores existentes na biblioteca, somente a escola Barbusano respondeu com o valor máximo, contra a escola Musschia Aurea que não respondeu (porque não existem computadores para os utilizadores na Biblioteca), e a escola Musschia Wollastonii manifestou-se indecisa.

Porém, se a pesquisa é realizada nos espaços onde existe TIC, as escolas Barbusano e Musschia Aurea responderam com o indicador máximo, enquanto que a escola Musschia Wollastonii mantém a sua indecisão.

Assim, podemos deduzir que os espaços mais atractivos para a realização das pesquisas são os espaços onde existem computadores disponíveis para os alunos e, paradoxalmente, as bibliotecas escolares não se incluem nesses espaços.

Quadro n.º 150 - O projecto curricular e o processo de pesquisa da informação

O Projecto Curricular recomenda que o Processo de Pesquisa da Informação se realize com o apoio:	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
do bibliotecário	4	5	5	4,67
do professor	4	5	5	4,67
do informático	3	5	5	4,33
aluno só	4	2	5	3,67
alunos em grupo	4	4	5	4,33

O projecto curricular recomenda que o processo de pesquisa da informação se realize com o apoio dos mediadores educativos, o aluno só ou em grupo.

Vejamos:

- com o apoio do bibliotecário e do professor temos respostas idênticas nas três escolas, concretamente, com os valores máximos de 4 e 5;
- com o apoio do professor informático temos duas respostas com o indicador máximo, que correspondem às escolas Barbusano e Musschia Aurea, e a escola Musschia Wollastonii com o indicador de indecisão;
- o aluno só realiza as suas pesquisas nas escolas Musschia Wollastonii e Musschia Aurea, com excepção da escola Barbusano, que prefere pesquisas com os alunos organizados em grupos;
- as pesquisas realizadas pelos alunos em grupo se verificam nas três escolas, com o valor 5 na escola Musschia Aurea.

Preferencialmente, o projecto curricular recomenda que o processo de pesquisa da informação se realize com o apoio dos professores, bibliotecário e os alunos reunidos em grupos.

6.2.4.3. Os alunos

Quadro n.º 151 - Os alunos e a aprendizagem

O Projecto Curricular recomenda que a formação de grupo de alunos, qualifica a aprendizagem:	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
grupos multiculturais	3	5	-	4,00
grupos homogéneos	3	3	5	3,67

Se os grupos de alunos multiculturais qualificam a aprendizagem, somente, verificamos que uma escola, através do seu projecto curricular, concorda plenamente, com a questão colocada, enquanto que outra escola não respondeu, e outra manteve-se indecisa.

Esta ambiguidade nas respostas poderá manifestar a dúvida que as Direcções Executivas mantêm sobre o multiculturalismo, e a impreparação da escola, como organização e como estrutura educativa, para actuar e lidar com grupos multiculturais.

Os grupos de alunos homogéneos são os preferidos da escola Musschia Aurea, para qualificar a aprendizagem, enquanto as escolas Musschia Wollastonii e Barbusano mantêm-se indecisas, o que confirma a nossa ilação acima apresentada.

6.2.4.4. O local de aprendizagem

Quadro n.º 152 - O melhor local de aprendizagem na escola

O Local de aprendizagem	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
O único local de aprendizagem é a Sala de Aula	1	1	1	1,00
Os espaços de aprendizagem saem da Sala de Aula	5	5	5	5,00
O espaço informático é considerado um espaço adequado para a aprendizagem	5	5	5	5,00
Os espaços científicos, culturais e sociais da sociedade	5	5	5	5,00

Será que a sala de aula é o local de aprendizagem por excelência?

As respostas foram as seguintes:

- a sala de aula não é considerada o espaço nuclear de aprendizagem, nas três escolas;
- os espaços de aprendizagem que saem da sala de aula assumem o valor máximo pelas três escolas;
- o espaço informático é considerado um espaço adequado para a aprendizagem, e atinge o indicador máximo;
- os espaços científicos culturais e sociais da sociedade, também são considerados pelo valor máximo como espaço de aprendizagem.

Poder-se-á chegar à conclusão que, todos os espaços que referimos anteriormente são, totalmente, adequados para a aprendizagem, com excepção da sala de aula.

Contudo, na prática, e comparando com as técnicas ou fontes de evidência que realizamos para o estudo de caso, a sala de aula é o espaço de aprendizagem por excelência.

6.2.5. O inquérito aos coordenadores/bibliotecários da biblioteca escolar

6.2.5.1. A biblioteca escolar

Quadro n.º 153 - A tipologia das bibliotecas nas escolas intervenientes

A Escola	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Tem Biblioteca	√	√	√
Tem Mediateca		√	
Promove Biblioteca de Turma	√	√	√

Que tipo de recurso informativo foi construído nas escolas intervenientes?

As três escolas responderam que possuem biblioteca escolar e promovem biblioteca de turma (coleções deslocadas, provisoriamente, as salas de aula).

Só a escola Barbusano respondeu que para além de biblioteca escolar beneficia de mediateca.

Estas respostas são coincidentes com os dados colhidos através da observação directa, e da análise da documentação.

Poder-se-á aferir que, somente, uma escola interveniente no estudo de caso beneficia de uma biblioteca escolar moderna.

Quadro n.º 154 - O espaço físico da biblioteca escolar

Espaço físico	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Próprio (de raiz)	√	√	√
Adequado	√	√	√
Partilhado		√	

O espaço físico das bibliotecas escolares foi construído aquando a própria biblioteca, e é considerado adequado.

A biblioteca da escola Barbusano partilha o espaço da biblioteca (com uma sala multiusos).

Poder-se-á concluir que o parque escolar da Região beneficiou de novas infraestruturas, após a conquista da autonomia constitucional, acentuando-se com a adesão de Portugal a Comunidade Europeia, em 1985, e em especial com o reconhecimento das regiões situadas no Oceano Atlântico, como regiões Ultraperiféricas da Europa, no ano 1992/3.

Quadro n.º 155 - Os subespaços físicos da biblioteca escolar

Subespaços físicos		Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Leitura presencial			√	√
Leitura individual		√	√	√
Leitura em grupo				√
Leitura recreativa			√	√
Leitura MNL	Cassete áudio	√	√	
	Cassete áudio visuais	√	√	√
	Disquete	√	√	√
	CD-ROM	√	√	√
	DVD	√	√	√
	INTERNET (Hiperdocumentos)	√	√	√
Recepção		√	√	√
Área de computadores		√	√	

Vejamos a distribuição e a utilização dos espaços físicos na biblioteca escolar:

- responderam, afirmativamente, que beneficiavam de espaço para leitura presencial as bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea, contra a escola Musschia Wollastonii que não respondeu. Neste particular entendemos que o professor coordenador da biblioteca desconhece o que é a leitura presencial, uma vez que a resposta não coincide com o apuramento e análise dos dados das técnicas usadas no nosso estudo, em especial a observação directa;
- as três bibliotecas escolares são dotadas de espaços individuais de leitura, enquanto que em grupo, somente, a biblioteca da escola Musschia Aurea;
- o espaço para a leitura recreativa está representado nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea, e não na biblioteca Musschia Wollastonii;
- relativamente a leitura do MNL (Material Não Livro) as três bibliotecas são dotadas de espaços para leitura de cassete áudio visuais, disquetes, CD-ROM, DVD, e hiperdocumentos. Comparando com os elementos recolhidos nas outras técnicas, a escola Musschia Aurea não é dotada de espaço para leitura de hiperdocumentos, nem de área para computadores, por isso esta resposta não está absolutamente correcta, a menos que a resposta do professor coordenador da biblioteca escolar fosse orientada para a escola e não para a biblioteca escolar;
- de resto as três escolas possuem recepção, para desenvolver o atendimento à comunidade escolar.

Sublinhamos, que estes espaços são de pequenas dimensões, ou seja, dentro da sala de leitura, os espaços são criados artificialmente.

Quadro n.º 156 - A biblioteca escolar partilha o espaço físico com outro recurso escolar

Espaço	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Sala de leitura		√	
Sala de conferências			
Sala de reuniões		√	
Sala de professores			

O espaço físico da biblioteca é partilhado com outro espaço (sala de reuniões), apenas na escola Barbusano.

Quadro n.º 157 - A dimensão da biblioteca

Dimensão do espaço físico	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
	77 m ²	95 m ²	142,2 m ²

As dimensões das bibliotecas intervenientes são:

- 77 m² para a escola Musschia Wollastonii;
- 95 m² para a escola Barbusano;
- 142,2 m² para a escola Musschia Aurea.

Poder-se-á considerar que as dimensões referidas são aceitáveis, se admitirmos que as bibliotecas escolares são recursos educativos recentes, em termos de duração histórica.

Quadro n.º 158 - A biblioteca escolar: o acesso para deficientes

A Biblioteca escolar beneficia de acesso para deficientes	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
			√

Como podemos ler no quadro n.º 158, apenas a biblioteca da escola Musschia Aurea respeita o acesso para deficientes.

Os alunos portadores de deficiências motoras são impedidos de frequentarem a biblioteca, porque o acesso adequado lhes é interdito.

Quadro n.º 159 - A biblioteca escolar: as características gerais do mobiliário

Características do mobiliário	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Adequado	√	√	√
Atraente			√
Apropriado para as idades e tamanhos dos utilizadores	√	√	√
Fácil de limpar	√		√

Relativamente ao mobiliário da biblioteca escolar, as três escolas responderam que o mesmo é adequado e apropriado às idades e aos tamanhos dos utilizadores.

É atraente, com excepção do mobiliário da biblioteca Musschia Aurea e fácil de limpar nas bibliotecas das escolas Musschia Wollastonii e Áurea.

Quadro n.º 160 - A biblioteca escolar: a estantaria

Características da estantaria	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Madeira	√	√	√
Alumínio			

A estantaria da biblioteca escolar é em madeira e não em alumínio.

Quadro n.º 161 - A biblioteca escolar: o acesso às estantes

Características da estantaria	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Fechadas com vidros e cadeados			
Fechadas com vidro	√	√	
Abertas			√

As estantes são fechadas com portas de vidro nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea.

Estantes abertas existem apenas às da biblioteca da escola Musschia Aurea.

O acesso à informação fornecida pelos recursos de informação armazenados em regime de livre acesso às estantes está condicionado em duas escolas, uma vez que as estantes estão fechadas com portas de vidro, e aberta apenas numa biblioteca.

Quadro n.º 162 - A dimensão da estantaria em metros lineares

A Dimensão da estantaria em metros lineares	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
	18 m	50 m	157,09 m

As estantes da biblioteca da escola Musschia Aurea são aquelas que apresentam maior dimensão, seguindo-se a escola Barbusano e por último a escola Musschia Wollastonii.

Poder-se-á aferir pelas características apuradas e analisadas, que as bibliotecas escolares não estão preparadas para servir a comunidade escolar do século XXI.

6.2.5.2. O funcionamento/A organização da biblioteca escolar

Quadro n.º 163 - As vias de aquisição das espécies bibliográficas

Modo de aquisição	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Compra	√	√	√
Oferta	√	√	√
Permuta			

Como são adquiridas as espécies bibliográficas?

A aquisição das espécies bibliográficas é realizada através de duas vias: a compra e a oferta nas três bibliotecas escolares.

A figura da permuta é inexistente nas três bibliotecas.

Quadro n.º 164 - Instituições que promovem a aquisição das espécies bibliográficas

Instituições	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Secretaria Regional da Educação	√	√	√
Orçamento da Escola	√	√	√
Oferta das editoras/livrarias	√	√	√
Oferta de instituições	√	√	√
Ofertas dos pais/alunos	√	√	
Oferta de familiares		√	
Mecenas			√
Câmara Municipal	√	√	√
Professores e funcionários			√

Quem adquire as espécies bibliográficas?

A Secretaria Regional da Educação, através do orçamento da escola, ofertas das editoras/livrarias, oferta de instituições e a Câmara Municipal são as instituições que promovem a aquisição das espécies bibliográficas para as três bibliotecas escolares.

Os pais/encarregados de educação participam na aquisição das espécies bibliográficas nas escolas Musschia Wollastonii e Barbusano.

Os familiares são também referidos na escola Barbusano e os Mecenas são referenciados apenas na escola Musschia Aurea.

Curiosamente, os professores e funcionários somente participam na aquisição na escola Musschia Aurea.

Poder-se-á concluir que a aquisição bibliográfica é desenvolvida pelas formas tradicionais: primeiro as instituições, como sejam, a Secretaria Regional da Educação, e a própria escola, através do seu orçamento; e em segundo lugar pela via da oferta.

Os pais/encarregados de educação participam, mas os professores desviam-se dessa incumbência.

Quadro n.º 165 - Os proponentes das espécies bibliográficas

Proponentes	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Docentes	√		√
Discentes	√		√
Direcção Executiva	√	√	√
Professor(a) Coordenador(a)	√	√	√

Quem são os proponentes das espécies bibliográficas?

A Direcção Executiva e o professor coordenador da biblioteca prevalecem nas três bibliotecas, como reais proponentes.

Os professores e os alunos surgem como proponentes nas escolas Musschia Wollastonii e escola Musschia Aurea.

Poder-se-á aferir que não é o professor, com responsabilidade curricular, que assume o papel de proponente, mas sim a Direcção Executiva e o responsável pela biblioteca escolar.

Quadro n.º 166 - A biblioteca escolar: o seu orçamento

Biblioteca escolar beneficia de orçamento próprio	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
		√	

Se sim, quantifique as verbas utilizadas para o ano lectivo de 2004/2005: 1.000,00 Euros

As bibliotecas escolares não beneficiam de orçamentos próprios, a não ser a biblioteca da escola Barbusano, que no ano 2004/2005, recebeu 1 000,00 €, que no estudo de caso foi a biblioteca que desempenhou o papel mais relevante.

É também a biblioteca escolar que beneficia de centro de custo, como se pode ver no quadro n.º 167.

Quadro n.º 167 - A biblioteca escolar: o centro de custos

A Biblioteca escolar é considerada "Centro de Custos"	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
		√	

Quadro n.º 168 - A forma de utilização das verbas para aquisição das espécies bibliográficas

Verbas	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Centro de custos da Biblioteca		√	
Orçamento da Escola		√	√

A rubrica do orçamento para aquisição de recursos bibliográficos, designada "Material de cultura", é utilizada pelas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea. A biblioteca da escola Barbusano utiliza em simultâneo esta rubrica, bem como as verbas do centro de custos.

Quadro n.º 169 - Os serviços que a biblioteca presta à comunidade escolar

Empréstimo	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Presencial	√	√	√
Domiciliário	√	√	√
Inter Bibliotecas			
Para bibliotecas de turmas	√	√	√

As três bibliotecas intervenientes prestam diversos serviços a comunidade escolar, tais como, empréstimo presencial, empréstimo domiciliário e empréstimo para bibliotecas de turmas. Não prestam o serviço de empréstimo inter bibliotecário.

Quadro n.º 170 - A leitura de MNL (Material Não Livro)

A leitura de MNL	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Disquete		√	√
CD-ROM	√	√	√
DVD		√	√
Hiperdocumento		√	

A leitura dos suportes multimédia pode ser realizada na escola Barbusano.

A leitura de CD-ROM é possível realizar-se nas três bibliotecas.

A leitura de hiper documentos, ou seja, de informação através da internet, apenas a biblioteca da escola Barbusano que respondeu afirmativamente.

Se compararmos as respostas do quadro n.º 155 com as respostas do quadro 170, averiguamos a existência de contradições: se as bibliotecas das escolas Musschia Aurea e Wollastonii não beneficiam de sub espaços para a leitura de hiperdocumentos, como se processa a leitura dos CD-ROM (biblioteca Wollastonii) e DVD (bibliotecas Wollastonii e Musschia Aurea)? Como é que a biblioteca da escola Musschia Wollastonii não promove a leitura de hiperdocumentos, se beneficia de espaço próprio para computadores, situação que não acontece com a biblioteca da escola Musschia Aurea?

Quadro n.º 171 - O visionamento e a audição do MNL

Visionamento/Audição	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Cassetes áudio	√	√	
Cassetes audiovisuais		√	
TV cabo		√	
DVD		√	

O visionamento e a audição dos recursos multimédia podem ser realizados na biblioteca da escola Barbusano, e as cassetes áudio na biblioteca da escola Musschia Wollastonii.

Quadro n.º 172 - O serviço de referência

Realiza pesquisas bibliográficas	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Nos catálogos manuais	√	√	√
No catálogo informatizado		√	√
Noutras bibliotecas, através da INTERNET		√	√

O serviço de referência permite realizar pesquisas bibliográficas nos catálogos manuais escolares, situação que se verifica nas três escolas intervenientes; no catálogo informatizado, somente, nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea. Noutras escolas através da internet, apenas nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea.

Poder-se-á aferir que nas bibliotecas escolares intervenientes, o ex-libris do serviço de referência é o catálogo manual.

6.2.5.3. O processo de pesquisa da informação

Quadro n.º 173 - O processo de pesquisa da informação no catálogo informatizado

Pesquisa da informação	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Por autor	√	√	√
Por título	√	√	√
Por CDU	√	√	√
Por palavras significativas		√	√
Através de booleanos (AND/OR/NOT)		√	

O processo de pesquisa da informação é efectuado através de expressões de pesquisa pelo autor, pelo título e pela CDU (Classificação Decimal Universal), nas três bibliotecas; através de palavras significativas nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea, a com os operadores booleanos, somente, na biblioteca da escola Barbusano.

Poder-se-á concluir que o processo de pesquisa utiliza as expressões mais simples, lesando a recuperação da informação.

Quadro n.º 174 - Os mediadores no processo de pesquisa da informação

Mediadores de pesquisa	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Bibliotecário	√	√	
Professor Coordenador	√	√	√
Professores dos grupos curriculares	√		√

Quem apoia e colabora com o aluno no processo de pesquisa da informação?

Curiosamente o professor coordenador da biblioteca prevalece nas três bibliotecas. O bibliotecário e os professores dos grupos curriculares entram no processo de pesquisa nas bibliotecas das escolas Musschia Wollastonii e Barbusano, enquanto que os professores dos grupos curriculares actuam nas escolas Musschia Wollastonii e Aurea.

Poder-se-á concluir, que os mediadores no processo de pesquisa da informação são o professor coordenador da biblioteca escolar, que é a figura central do staff da biblioteca, seguindo-se o bibliotecário e os professores dos grupos curriculares.

Os professores do grupo curricular não são as figuras nucleares e vitais, no processo de pesquisa da informação, delegando essa função para o professor coordenador da biblioteca. Assim, o professor não reconhece que o processo de pesquisa da informação contribua para o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Quadro n.º 175 - A biblioteca escolar: os produtos

Produtos	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Livro de registos	√	√	√
Catálogo manual	√	√	√
Catálogo informatizado	√	√	√
Bibliografias	√	√	
Guia do utilizador		√	√
Boletim bibliográfico			
Folha bibliográfica			

Os produtos apresentados pelas bibliotecas das escolas intervenientes são os seguintes:

- ▶ livros de registos, catálogo manual, catálogo informatizado prevalecem nas três bibliotecas escolares;
- ▶ bibliografias são um produto nas bibliotecas das escolas Musschia Wollastonii e Barbusano, enquanto que o guia do utilizador existe nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea;
- ▶ boletins bibliográficos e folha bibliográfica não constam na lista dos produtos executados pelas bibliotecas escolares.

Outra contradição surge de imediato: no quadro 172, o serviço de referência utiliza o catálogo manual nas três bibliotecas, e o catálogo informatizado em duas bibliotecas, o que nos leva a aferir que numa das escolas não existe catálogo informatizado, alimentado com software adequado à gestão documental.

Esta situação foi demonstrada pelas técnicas endémicas do estudo de caso, concretamente a documentação e a observação directa, em que a escola Musschia Aurea construiu o seu catálogo informatizado com o programa da Microsoft Word, concretamente o Excel.

Os produtos mais disponíveis nas bibliotecas são os seguintes: os livros de registos, catálogos manuais e informatizados.

Expressamos a convicção, através da análise dos dados colhidos no funcionamento/organização das bibliotecas intervenientes, que estas não satisfazem plenamente o desenvolvimento de novas aprendizagens.

6.2.5.4. O tratamento técnico da informação

Quadro n.º 176 - A catalogação: utilização de documentos normalizados

Documentos	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
ISBD (M): Descrição bibliográfica internacional de monografias		√	√
ISBD (s): Descrição Bibliográfica internacional de publicações em série			
ISBD (MNL): Descrição Bibliográfica internacional de material não livro		√	
ISBD (partes componentes): Descrição Bibliográfica internacional de artigos ou capítulos			
ISBD (CF): Descrição Bibliográfica internacional de ficheiros computacionais			
Regras Portuguesas de Catalogação		√	√
Classificação Decimal Universal (CDU)	√	√	√
Unimarc			√

Vejamos, como se processo o tratamento técnico nas bibliotecas escolares, concretamente a catalogação:

- ▶ a Descrição Bibliográfica Internacional de Monografias é realizada com a ISBD (M) nas escolas Barbusano e Musschia Aurea, contra a biblioteca Musschia Wollastonii;
- ▶ a Descrição Bibliográfica Internacional de Publicações em Série não se realiza em nenhuma biblioteca escolar;
- ▶ a Descrição Bibliográfica Internacional de Material Não Livro, apenas se realiza na biblioteca da escola Barbusano;
- ▶ a Descrição Bibliográfica Internacionais de artigos ou capítulos e a Descrição Bibliográfica Internacional de Ficheiros Computacionais, não são utilizadas nas bibliotecas já referidas;
- ▶ as Regras Portuguesas de Catalogação são um instrumento de trabalho utilizado pelas escolas Barbusano e Musschia Aurea;
- ▶ a CDU (Classificação Decimal Universal) é usada, como instrumento de trabalho nas três bibliotecas em estudo.

Quadro n.º 177 - A indexação: os thesaurus utilizados

Thesaurus	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Lince: linguagem de indexação para as Ciências de Educação			√
Thesaurus de l education UNESCO: BIE			
Unesco-Gie: thesaurus de education			

A indexação é realizada apenas na biblioteca da escola Musschia Aurea, através do Tesauro Lince, produzido pela Universidade de Aveiro.

Poder-se-á chegar à conclusão que o tratamento ou processamento técnico dos recursos da biblioteca é deficitário, porque os recursos humanos carecem de formação profissional adequada e actualizada.

Quadro n.º 178 - A difusão da informação nas bibliotecas intervenientes

Difusão da Informação	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Exposição das novas aquisições		√	√
Listas afixadas em placares		√	√
Listas distribuídas pelos delegados de disciplina		√	√
Catálogo manual	√	√	√
Catálogo informatizado	√	√	√
Difusão por E-mail			
Boletim da Escola		√	
Boletim da Biblioteca ou Mediateca		√	

Vejamos, que meios as bibliotecas escolares dispõem para difundir a informação:

- ▶ exposições com as novas aquisições, listas afixadas em placares, listas distribuídas pelos delegados de disciplina, são meios utilizados pelas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea;
- ▶ os catálogos manuais e informatizados são os meios mais usados pelas três bibliotecas;
- ▶ o boletim da escola e o boletim da biblioteca são instrumentos insuficientemente utilizados para difundir a informação;
- ▶ as bibliotecas não utilizam a via electrónica, através do e-mail, para fazer difusão da informação.

Poder-se-á chegar a conclusão, que as técnicas implementadas no tratamento técnico dos recursos de informação nas bibliotecas escolares não progrediram bem como não se actualizaram e, conseqüentemente, penalizaram os alunos no processo de pesquisa de informação.

Quadro n.º 179 - A animação/marketing documental da biblioteca escolar: as actividades desenvolvidas

Actividades	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Hora do conto		√	
Clube de leitura		√	√
Conferências temáticas		√	√
Concursos literários		√	√
Exposições temáticas	√	√	√
Exposições genéricas		√	√
Dias significativos	√	√	√
Encontros com escritores		√	√
Feiras do livro			√
Feiras das TIC			
Teatro		√	
Visitas de Estudo		√	√
Dia da Biblioteca		√	√
Dia do Professor(a)		√	
Dia da Mãe		√	√
Dia do Pai		√	√
Dia da Sida		√	
Dia do Estudante		√	
Dia da Região		√	
Dia do Idoso		√	√
Dia da Criança		√	√
Dia do Livro		√	√
Dia da Música		√	
Dia da Floresta		√	√
Dia da Árvore		√	√

A animação/marketing documental realiza-se, através de actividades ou eventos. A lista de actividades ou eventos foi seleccionada por nós, de acordo com a leitura que fomos desenvolvendo ao longo deste trabalho. Vejamos alguns exemplos:

- a biblioteca da escola Barbusano realiza todas as actividades referidas com excepção da feira do livro e feiras das TIC;
- a biblioteca Musschia Aurea realiza muitas actividades com excepção das feiras das TIC, teatro, dia da sida, do estudante, da Região e da Música;
- a biblioteca da escola Musschia Wollastonii realiza exposições temáticas e dias significativos.

Aferimos que as bibliotecas são dinâmicas no que diz respeito as actividades de marketing, mesmo a escola Musschia Wollastonii que optou por apontar as actividades generalistas e não as actividades temáticas. Estas actividades cativam os alunos à biblioteca.

Quadro n.º 180 - A infra-estrutura informática da biblioteca escolar

Beneficia de rede Informática da escola	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
	√	√	√

As três bibliotecas escolares beneficiam de rede informática, como expressa o quadro n.º 180, e como vimos no estudo do contexto das escolas, através da técnica documentação.

Quadro n.º 181 - O tratamento informático do acervo das bibliotecas escolares

A Biblioteca trata o fundo documental com um software de gestão integrada?	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
		√	√

As bibliotecas escolares das escolas Barbusano e Musschia Aurea tratam o seu acervo com o software de gestão documental, designado Porbase, software produzido pela UNESCO, e parametrizado pela Biblioteca Nacional de Portugal.

Quadro n.º 182 - O software de gestão documental

Software	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Porbase	√	√
Aleph		
Horizon		
Gestão integrada de bibliotecas (GIB)		

As bibliotecas escolares manifestaram interesse em pertencer à Rede Informática das Bibliotecas Escolares.

Quadro n.º 183 - A Rede Informática das Bibliotecas Escolares

Deseja pertencer e cooperar com a Rede Informática de Bibliotecas escolares?	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
	√	√	√

Quadro n.º 184 - Quantificação do fundo documental da biblioteca escolar

Quantificação do fundo documental	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Manuais escolares		600	616
Monografias	10670	18000	7158
Publicações em série (títulos)	4264	58	495
Publicações sem série (n.º de fascículos)	-	2178	7215
Obras de referência (ver anexo, n.º 6)	-	-	-
Cassetes áudio	12	600	14
Cassetes audiovisuais	10	130	12
Disquetes	22	10	34
CD-ROM	-	80	62
DVD	-	40	22

Outros - escola Musschia Aurea - Discos

Relativamente à quantificação do acervo documental averiguou-se o seguinte:

- ▶ 20 836 itens em suporte papel pertencem a escola Barbusano, sendo que 18 000 são monografias e 600 manuais escolares; 860 itens dizem respeito a material multimédia;
- ▶ 15 484 itens em suporte papel constituem o acervo da biblioteca Musschia Aurea, contra 144 itens multimédia;
- ▶ 14 934 itens em suporte papel constituem o acervo da biblioteca Musschia Wollastonii, contra 44 itens multimédia.

A biblioteca da escola Barbusano (por ser a mais antiga) é aquela que apresenta um acervo mais expressivo, seguindo-se em segundo lugar a biblioteca da escola Musschia Aurea e por último a biblioteca da escola Musschia Wollastonii.

Quadro n.º 185 - Os recursos humanos da biblioteca escolar

Recursos humanos	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Quantos técnicos especialistas de Biblioteca e Documentação		3	3
Quantos técnicos superiores de Biblioteca e Documentação		1	
Quanto pessoal administrativo	1		
Quantos técnicos auxiliares			3

Os recursos humanos das bibliotecas das escolas estão distribuídos da seguinte forma:

- ▶ as bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea beneficiam de 6 técnicos especialistas de Biblioteca e Documentação, 3 para cada biblioteca;
- ▶ um técnico superior de Biblioteca e Documentação, ou seja, um bibliotecário presta funções na biblioteca da escola Barbusano;
- ▶ uma pessoa da carreira administrativa presta funções na biblioteca Musschia Wollastonii, contra 3 técnicos auxiliares (categoria mais baixa na função pública portuguesa) na biblioteca Musschia Aurea.

Poder-se-á averiguar, que os recursos humanos das bibliotecas escolares atingem valores razoáveis no que respeita a carreira intermédia, valores baixos na categoria de técnicos superiores e valores muito elevados nas carreiras mais baixas e iletradas da função pública.

Prestar funções numa biblioteca escolar do século XXI, requer recursos humanos tecnicamente preparados.

Quadro n.º 186 - Grupo pedagógico das bibliotecas escolares intervenientes

Biblioteca beneficia de um grupo pedagógico	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
		√	√

Contudo, as bibliotecas beneficiam de um grupo pedagógico, constituído por professores:

- 3 professores na biblioteca Barbusano, e igualmente 3 professores na biblioteca da escola Musschia Aurea;
- A biblioteca da escola Musschia Wollastonii não apresentou qualquer professor, mas regista 10 horas semanais, como o tempo total semanal que o professor exerce funções na biblioteca; na biblioteca Barbusano o horário é flexível, enquanto que na biblioteca da escola Musschia Aurea um professor exerce 22 horas e os restantes dois prestam 2 horas e 4 horas semanais.

Quadro n.º 187 - O horário dos elementos que constituem o grupo pedagógico das bibliotecas intervenientes

Grupo pedagógico	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Se sim, quantos docentes entram na composição do grupo	-	3	3
Tempo total semanal que os professores trabalham para a Biblioteca escolar	10	Flexível	22 e os restantes 2h e 4h

Quadro n.º 188 - O horário da biblioteca escolar

Horário da Biblioteca/Mediateca	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Abertura	8:20	8:00	8:00
Encerramento	18:20	22:00	18:00

Os horários das bibliotecas são, regra geral, das 8h as 18h, com excepção da biblioteca da escola Barbusano, que beneficia de um horário alongado.

A escola Musschia Wollastonii abre as 8:20 e encerra as 18:20, por se tratar de uma escola rural.

Quadro n.º 189 - O regulamento das bibliotecas intervenientes

Possui regulamento aprovado pela Direcção Executiva?	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
		√	√

As bibliotecas Barbusano e Musschia Aurea possuem regulamento, aprovado pela Direcção Executiva. A biblioteca da escola Musschia Wollastonii não possui regulamento.

6.2.5.5. A leitura

Quadro n.º 190 - Os suportes de leitura utilizados pelos utilizadores

Suporte de leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Papel	√	√	√
Magnético/óptico			√
Digital		√	√

Os suportes mais utilizados pelos utilizadores são o suporte papel, nas três bibliotecas escolares, e está de acordo com os dados colhidos na constituição do acervo.

O suporte digital é também utilizado nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea.

Quadro n.º 191 - As áreas temáticas mais requisitadas pelos alunos, para a leitura de presença

Áreas Temáticas	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
História geral	4	5	4	4,33
História da R.A.M.*	4	5	4	4,33
Geografia Geral	4	5	4	4,33
Geografia da R.A.M.	3	5	4	4,00
Política geral	3	2	2	2,33
Política da R.A.M.	3	2	3	2,67
Literatura Infantil	5	2	4	3,67
Literatura Infantil Madeirense	3	2	4	3,00
Matemática	4	5	4	4,33
Literaturas Estrangeiras	4	5	5	4,67
Língua Francesa	3	5	3	3,67
Língua Inglesa	3	5	3	3,67
Língua Alemã	2	4	2	2,67
Ambiente geral	4	5	4	4,33
Ambiente da R.A.M.	4	5	5	4,67
Ecologia geral	4	5	4	4,33
Ecologia da R.A.M.	4	2	5	3,67
Zoologia geral	4	5	5	4,67
Zoologia da R.A.M.	4	5	5	4,67
Botânica geral	4	5	4	4,33
Botânica da R.A.M.	4	5	5	4,67
Biologia geral	4	5	4	4,33
Biologia R.A.M.	4	5	5	4,67
Fauna R.A.M.	4	5	5	4,67
Flora R.A.M.	3	5	5	4,33
Sociologia	3	5	4	4,00
Sociologia R.A.M.	3	2	4	3,00
Antropologia Geral	3	5	3	3,67
Antropologia R.A.M.	3	2	4	3,00
Literatura Portuguesa	5	5	5	5,00
Literatura R.A.M.	3	5	5	4,33
Outro(s)	Não apresentam informação			

As áreas temáticas mais requisitadas pelos alunos, para a leitura de presença são:

- ▶ na biblioteca da escola Musschia Wollastonii as áreas que assumem valores altos são: Literatura Portuguesa e Literatura Infantil com o valor 5; História Geral, História da R.A.M., Geografia Geral, Matemática, Ambiente, Ecologia, Zoologia, Botânica Geral e da R.A.M. e Fauna assumem valor 4;
- ▶ na biblioteca da escola Barbusano as áreas que assumem valores altos são: História Geral e da R.A.M., Geografia Geral e R.A.M., Matemática, Literaturas Estrangeiras, Línguas Francesa, Inglesa e Alemã, Ambiente Geral e da R.A.M., Ecologia Geral, Zoologia Geral e da R.A.M., Botânica Geral e da R.A.M., Biologia, Fauna, Flora Sociologia, Literatura Portuguesa e Literatura da R.A.M.;
- ▶ na biblioteca da escola Barbusano as áreas que assumem valores altos: História Geral e da R.A.M., Geografia Geral e R.A.M., Literatura Infantil, Literatura Infantil da R.A.M., Matemática, Literaturas Estrangeiras, Ambiente Geral e da R.A.M., Ecologia Geral e da R.A.M., Zoologia Geral e da R.A.M., Botânica Geral e da R.A.M., Biologia, Fauna, Flora Sociologia, Literatura Portuguesa e Literatura da R.A.M.

As áreas temáticas menos requisitadas pelos alunos, para a leitura de presença, são as seguintes:

- ▶ na biblioteca da escola Musschia Wollastonii as áreas menos requisitadas são: Geografia da R.A.M., Política Geral e da R.A.M., Literatura Infantil da Madeira, língua Francesa, Língua Inglesa, Flora da R.A.M., Sociologia e Sociologia da R.A.M., Antropologia, Literatura da R.A.M. e Língua Alemã;
- ▶ na biblioteca da escola Barbusano as áreas menos requisitadas são: Política Geral e da R.A.M., Literatura Infantil, Literatura Infantil Madeirense, Ecologia da R.A.M., Sociologia e Antropologia da R.A.M.;
- ▶ na biblioteca da escola Musschia Aurea as áreas menos requisitadas são: Política Geral e da R.A.M., Línguas Inglesa, Francesa e Alemã e Antropologia Geral.

Quadro n.º 192 - As áreas temáticas mais requisitadas pelos alunos para a leitura domiciliária

Áreas Temáticas	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea	Total
História geral	3	2		2,50
História da R.A.M.	3	2		2,50
Geografia Geral	3	2		2,50
Geografia da R.A.M.	3	2		2,50
Política geral	3	2		2,50
Política da R.A.M.	3	2		2,50
Literatura Infantil	4	2		3,00
Literatura Infantil Madeirense	3	2	5	3,33
Matemática	3	2	5	3,33
Literaturas Estrangeiras	4	5		4,50
Língua Francesa	3	2	5	3,33
Língua Inglesa	3	5		4,00
Língua Alemã	3	2		2,50
Ambiente geral	3	2		2,50
Ambiente da R.A.M.	3	2		2,50
Ecologia geral	3	2		2,50
Ecologia da R.A.M.	3	2		2,50
Zoologia geral	3	2		2,50
Zoologia da R.A.M.	2	2		2,00
Botânica geral	2	2		2,00
Botânica da R.A.M.	2	2		2,00
Biologia geral	2	2		2,00
Biologia R.A.M.	2	2		2,00
Fauna R.A.M.	2	2		2,00
Flora R.A.M.	2	2		2,00
Sociologia	3	2		2,50
Sociologia R.A.M.	2	2		2,00
Antropologia Geral	2	2		2,00
Antropologia R.A.M.	2	2		2,00
Literatura Portuguesa	4	5	5	4,67
Literatura R.A.M.	3	5	5	4,33
Outro(s)	Não apresentam informação			

As áreas temáticas mais e menos requisitadas pelos alunos, para o empréstimo domiciliário, são as seguintes:

- na biblioteca Wollastonii as áreas mais requisitadas são: Literatura Infantil, Literatura Estrangeiras e Literatura Portuguesa; as menos requisitadas são a História geral e local, Geografia, Política, Literatura infantil da R.A.M., Botânica, Flora, Fauna, Biologia, Antropologia e literatura da R.A.M.;

- na biblioteca da escola Barbusano as áreas mais requisitadas são: literaturas estrangeiras, língua inglesa e literatura da R.A.M. As outras áreas não são requisitadas para empréstimo domiciliário;
- na biblioteca da escola Musschia Aurea as áreas temáticas mais requisitadas são Literatura Infantil Madeirense, Matemática, Língua Francesa, Literatura Portuguesa e Literatura da R.A.M. As outras áreas temáticas não foram assinaladas pela coordenadora da biblioteca.

As áreas temáticas requisitadas para as leituras de presença e domiciliária, revelam que o staff das bibliotecas escolares preocupa-se em constituir um acervo documental que alimente o gosto pela leitura e se adapte à heterogeneidade e diversidade dos alunos.

Contudo, na nossa opinião, e de acordo com a técnica observação directa que efectuamos, falta percorrer um longo caminho para a constituição de um acervo múltiplo e heterogéneo (nos conteúdos, nas fontes impressas e electrónicas), uma vez que o acervo documental não é tão abrangente, nem diversificado em termos temáticos e nos seus suportes (domina as fontes impressas em papel), lesando a perspectiva multicultural da informação, privilegiando a perspectiva homogénea e analógica da informação. Na questão “outros” os professores coordenadores não introduzem áreas temáticas actuais, como sejam, literatura sobre o racismo, sexualidade, homossexualidade, terrorismo, emigração, etc., porque o seu acervo é deficitário e lacónico.

Assim, o acervo documental não é tão abrangente, nem diversificado em termos temáticos e nos seus suportes (domina as fontes impressas em papel), lesando a perspectiva multicultural da informação e privilegiando a perspectiva homogénea e analógica da mesma.

6.2.5.6. Os utilizadores/A utilização da biblioteca escolar

Quadro n.º 193 - Quantos alunos frequentaram a biblioteca escolar: leitura presencial

Ano	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
2004/05	750	3000	1180
2005/06*	-	3000	1195

*Até Março de 2006

A utilização das bibliotecas escolares, para a leitura de presença, alcança os seguintes valores:

- no ano lectivo 2004/2005 a biblioteca da escola Musschia Wollastonii teve 750 utilizadores; 3 000 para a biblioteca da escola Barbusano e 1 180 para a biblioteca da escola Musschia Aurea;
- no ano lectivo 2005/2006 (até Março de 2006) a biblioteca da escola Musschia Wollastonii não apresentou elementos informativos para a leitura presencial; 3 000 utilizadores para a leitura presencial são os dados apresentados para a biblioteca da escola Barbusano e 1 195 utilizadores para a biblioteca da escola Musschia Aurea.

Quadro n.º 194 - Leitura domiciliária: os utilizadores

Ano	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
2004/05	-	500	390
2005/06*	-	550	372

* Até Março de 2006

Para a leitura domiciliária (quadro n.º 194) e quantificação do empréstimo domiciliário (quadro n.º 195) temos os seguintes dados:

- ▶ no ano lectivo de 2004/2005 a escola Barbusano teve 500 utilizadores que beneficiaram 1 000 empréstimos, enquanto que na biblioteca Musschia Aurea 390 utilizadores beneficiaram 399 empréstimos;
- ▶ no ano lectivo de 2005/2006 (até Março de 2006) a escola Barbusano teve 550 utilizadores que beneficiaram 1100 empréstimos, enquanto que na biblioteca Musschia Aurea 372 utilizadores beneficiaram 3375 empréstimos.

Quadro n.º 195 - Quantifique o empréstimo domiciliário

Ano	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
2004/05	-	1000	399
2005/06*	-	1100	375

* Até Março de 2006

As respostas dos professores coordenadores das bibliotecas escolares, relativamente, como é que os alunos preferem ler, responderam que os alunos preferem ler individualmente, excluindo a leitura em grupo.

Quadro n.º 196 - Os hábitos de leitura dos alunos

Hábitos de leitura	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Individualmente	√	√	√
Em grupo	-	-	-

Os alunos preferem frequentar a biblioteca escolar sós e acompanhados pelos professores.

A frequência em grupo, apenas a biblioteca da escola Musschia Wollastonii não respondeu, sendo aceitável nas restantes escolas.

Poder-se-á aferir que os alunos preferem ler e frequentarem a biblioteca sós.

Este ponto de vista é claro, uma vez que estamos perante alunos do ensino secundário, ou seja, adolescentes.

Contudo, esta questão foi colocada por um factor comportamental que ocorre na biblioteca Universitária: excesso de indisciplina e ruídos provocados pelos alunos, que anos anteriores, foram alunos do ensino secundário.

Quadro n.º 197 - Com quem frequentam os alunos a biblioteca escolar

Modo de frequência	Escola Musschia Wollastonii	Escola Barbusano	Escola Musschia Aurea
Sós	√	√	√
Acompanhados pelos docentes	√	√	√
Em Grupo		√	√

Este capítulo é a expressão máxima do estudo experimental ou estudo no terreno, que as técnicas ou fontes de evidência do estudo de caso nos proporciona.

Utilizamos as seguintes técnicas ou fontes de evidência: documentação, entrevista semi estruturada, também utilizadas no capítulo anterior, a observação directa, e numa combinação intermetodologica os inquéritos, conferindo ao estudo consistência e autenticidade.

A observação directa foi realizada em cada escola, individualmente, nos dias em que foram leccionadas as aulas, previamente marcada pela Direcção Executiva e planificadas pelos professores intervenientes e a investigadora.

A observação directa fez o percurso interdisciplinar, que marcou o nosso trabalho, através da seguinte tríade:

Aula de Geografia+Biblioteca escolar+Aula de Informática.

A dificuldade encontrada foi identificar uma turma do ensino secundário, em cada escola interveniente, que percorreu-se a tríade referida.

Criamos formulários específicos para os diferentes intervenientes. Registamos, apontamos e comentamos os comportamentos daqueles que participaram no nosso estudo. Os formulários criados foram os seguintes:

- ao professor de Geografia;
- ao professor coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário escolar;
- ao professor de Informática;
- comportamento dos alunos na aula de Geografia;
- comportamento dos alunos na aula na biblioteca escolar;
- comportamento dos alunos na aula de Informática.

A observação directa permitiu-nos extrair ilações que trianguladas com as ilações dos inquéritos, e restantes técnicas ou fontes de evidência do estudo de caso, nos facultaram conclusões pertinentes.

Implementamos cinco inquéritos, que correspondem às tipologias dos nossos intervenientes: a Direcção Executiva, aos professores intervenientes, aos alunos, ao professor coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar e aos pais dos alunos.

As questões elaboradas nos inquéritos seguem o quadro teórico do nosso trabalho.

Realizamos um estudo de caso holístico e integrado.

CAPÍTULO 7. A CONSTRUÇÃO DO NOVO CONHECIMENTO: A LAURISSILVA É O EQUILÍBRIO ECOFÍSICO DA R.A.M.

7.1. A análise de conteúdo dos trabalhos dos alunos

O novo conhecimento construído foi realizado com o apoio dos fundamentos teóricos que defendemos ao longo deste trabalho, do trabalho colaborativo e na interdisciplinaridade, fundamentos essenciais no nosso estudo de caso. E, teve por guia o estudo piloto, que descrevemos nos capítulos 2 e 6, cujo documento original encontra-se no anexo e foi distribuído aos intervenientes no estudo de caso.

Para os alunos elaboramos um estudo piloto mais simples, que anexa a metodologia de um trabalho escolar, distribuído aos mesmos, e um outro documento “Como se faz as referências de fontes impressas e electrónicas”, ambos em anexo.

Designamos, no estudo piloto, o novo conhecimento de “A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”. Foi realizado pelos alunos de três turmas do ensino secundário, das escolas seleccionadas.

Contudo, os alunos determinaram livremente a titulação do trabalho, desde que fosse enquadrada na Laurissilva.

A interdisciplinaridade foi sustentada pela tríade que nos acompanhou na descrição do estudo de caso, e como consequência, o novo conhecimento foi construído na base da tríade que voltamos a lembrar:

Aula de Geografia→Aula na Biblioteca→Aula de Informática.

Nesta tríade incluímos a biblioteca escolar, as TIC e as teorias que permitem novas aprendizagens.

Destacamos, os mediadores das três escolas e três turmas seleccionadas para o estudo de caso:

- os alunos;
- o professor de Geografia;
- o professor coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar;
- o professor de Informática;
- os pais;
- a Direcção Executiva.

Neste espaço não vamos descrever a processologia da implementação do estudo de caso, dado que já o fizemos em oportunidades anteriores.

Neste capítulo, vamos apresentar o novo conhecimento produzido, analisando o seu conteúdo.

O novo conhecimento produzido foi gravado em CD-ROM's. O número de CD-ROM's que dispomos corresponde ao número de grupos que foram formados nas escolas intervenientes, com algumas particularidades.

Na escola Barbusano os alunos gravaram os seus trabalhos (novo conhecimento) em quatro CD-ROM's; na escola Musschia Aurea foi produzido um único CD-ROM interactivo, que congregou quatro trabalhos dos alunos, e corresponde aos quatro grupos de trabalho; na escola Musschia Wollastonii recebemos um único CD-ROM, contendo uma monografia digital, produzida pela turma.

Não vamos transpor para este espaço cópia de cada trabalho, que cada grupo efectuou.

Apresentamos, somente, os dados da folha de rosto de cada trabalho, onde se distinguem elementos informativos, tais como, a designação da escola, o título, os nomes dos elementos dos grupos, o grupo curricular, data e local de realização do trabalho. O sumário, algumas partes relevantes de cada trabalho e uma apreciação final a cada trabalho, vão constar na análise de conteúdo do trabalho.

Advertimos que não alteramos os conteúdos dos trabalhos realizados pelos alunos, mesmos que apresentem algumas inexactidões e erros.

Acompanha em anexo a este trabalho um DVD, com a gravação de todos os trabalhos, dos novos conhecimentos produzidos pelos alunos, e no anexo figura as capas e folhas de rosto dos trabalhos efectuados.

7.1.1. A escola Barbusano: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

Na escola Barbusano a turma seleccionada percorreu a tríade já referida, com a particularidade do professor de Geografia e o bibliotecário terem substituído o professor de informática, por incompatibilidade de horário. Contudo, asseguraram a tríade com empenho, inovação e sabedoria.

A turma formou quatro grupos de trabalho, e conseqüentemente, construíram quatro trabalhos escolares.

Cada grupo gravou o seu trabalho num CD-ROM, razão pela qual temos quatro CD-ROM's.

GRUPO 1. A Floresta Laurissilva na R.A.M.

O grupo n.º 1 é constituído por quatro alunas: Andreia Sofia Melim Luís, Joana Carolina Andrade Serrão, Patrícia Raquel Gonçalves Brites e Tatiana Soraia Faria Coelho. É uma turma do ensino secundário, do 11º ano de escolaridade, do grupo curricular Ciências Socioeconómicas. É um grupo homogéneo, no que se refere ao género: feminino.

Designaram o trabalho, após atravessam a tríade dos conteúdos curriculares já referida, e por motivação e decisão próprias de "A Floresta Laurissilva na Região Autónoma da Madeira."

A capa contém uma imagem de fundo de espécies da Laurissilva, e sobre ela o nome da escola Barbusano.

Os nomes dos autores do trabalho surgem logo após a imagem, seguindo o local e data.

Na folha de rosto, surge a titulação do trabalho, novamente o nome dos autores, a referência do grupo curricular, o ano e a turma e curiosamente, o registo dos grupos disciplinares.

As alunas são do 11º ano de escolaridade, da turma 15, e pertence ao grupo curricular de Geografia A, do curso de Ciências Socio-económicas. As alunas registaram os restantes grupos disciplinares, como seja, o grupo das TIC e o bibliotecário escolar.

Através deste detalhe os alunos assimilaram que a maior intervenção foi da professora de Geografia, porque correspondeu ao primeiro impacto teórico. Por outro lado recordamos que nesta escola a professora de Geografia e o bibliotecário escolar actuaram, simultaneamente como professores de Informática.

De acordo com o sumário o trabalho está distribuído em seis partes:

1. Introdução
2. Laurissilva
3. Localização da Floresta
4. Tipologia florestal
5. Conclusão
6. Bibliografia consultada

Na Introdução as alunas expuseram os objectivos e a metodologia do trabalho, seguindo-se as partes que constituem o sumário.

No segundo capítulo esclareceram o que é a “Laurissilva”, no terceiro capítulo a localização da floresta, no quarto capítulo apresentaram algumas tipologias endémicas da floresta, surgindo uma breve conclusão e por fim a bibliografia consultada.

Pelas referências bibliográficas, as alunas consultaram fontes impressas e electrónicas, mas infelizmente, não souberam referir os artigos que leram, apesar de lhes terem sido ensinado. Referiram apenas os websites e data de consulta.

Apresentaram as citações de acordo com o que expusemos nos documentos distribuídos.

O trabalho contém imagens legendadas.

Contudo, evitou-se que os alunos tivessem copiado o texto das fontes originais.

O trabalho foi realizado no programa Microsoft Word, e gravado num CD-ROM.

Poder-se-á concluir que o novo conhecimento construído foi simples, mas os alunos, cognitivamente, percorreram o caminho que traçamos: fizeram as suas pesquisas, através do processo de pesquisa da informação sobre o tema em estudo, no catálogo da biblioteca escolar, consultaram fontes electrónicas, guardaram a informação numa pasta criada no computador da biblioteca para o efeito, tiraram apontamentos e resumiram o que leram. E criaram consciência ambiental e ecológica.

Por outro lado a professora e o bibliotecário escolar substituíram, integralmente, o professor de Informática, o que traduz que estes jovens profissionais estão preparados para resolver problemas, através dos novos saberes e competências, como seja, a tecnológica.

GRUPO 2. A floresta Laurissilva na R.A.M.: o pulmão da Madeira

O grupo 2 percorreu a mesma tríade das alunas do grupo anterior.

Atribuíram outro título ao trabalho: “A floresta Laurissilva na Região Autónoma da Madeira: o pulmão da Madeira”.

Colocaram na capa duas imagens que fazem parte da floresta: as árvores/flores e um pássaro (o pombo trocaz), espécies endémicas da floresta. O nome da escola, o local e a data de realização do trabalho, foram elementos que os alunos consideram relevantes, para identificarem o trabalho, através da capa.

Na folha de rosto surgem outras informações que completam as informações da capa. O grupo é misto, constituído, pelos seguintes alunos: Jenny Gonçalves, M^a Isabel de Gouveia, Sandra Gonçalves do curso de Ciências Socio-económicas, ano 11º, turma 15.

O trabalho foi elaborado na disciplina de Geografia A, com o apoio do bibliotecário escolar, e ambos asseguram a parte de Informática.

Este grupo empenhou-se no trabalho escolar, tendo sido mais criativos que o grupo anterior. É um grupo mais heterogéneo, no que se refere ao género, porque inclui um elemento masculino.

O sumário é constituído por diversos capítulos:

1. Introdução
2. Floresta de Portugal
3. Tipos de florestas
4. Caracterização da Floresta Laurissilva da R.A.M.
5. Localização da Floresta Laurissilva da R.A.M.
6. Fauna e Flora endémicas e de grande porte da Laurissilva na R.A.M.
7. Climatologia da Floresta da R.A.M.
8. Vulnerabilidade da Floresta da R.A.M.
9. Laurissilva da R.A.M. como Património Mundial da UNESCO
10. Conclusão
11. Bibliografia

Na introdução, expuseram os objectivos do trabalho, mas enganaram-se no título do trabalho. Referem-se em que espaço realizaram o trabalho e os intervenientes ou mediadores, expressão do trabalho colaborativo.

Apontam etapas, que incidem sobre a pesquisa nas fontes electrónicas e impressas, o tratamento e selecção da informação e a compilação e reestruturação da informação para o trabalho final.

No 2.º capítulo, designa-se “A floresta de Portugal”, ou seja, os alunos partiram da floresta Portuguesa, e em seguida particularizaram a floresta da Madeira, incluindo também a dos Açores e das Canárias. Salientam a

importância da floresta para o equilíbrio ecológico e ambiental do Planeta, e apontam os fogos como fenómenos de alto risco para a população mundial.

No 3º capítulo abordam os vários tipos de florestas existentes mundialmente, para entrarem no capítulo específico da Laurissilva, dominado pela caracterização da mesma, localizando o seu espaço na Macaronesia e na R.A.M. No 5º capítulo caracterizam, especificamente, a localização da Laurissilva e os concelhos que mais beneficiam da mancha verde da floresta, enquanto o 6º capítulo aborda a fauna e flora endémicas e de grande porte da Laurissilva na região, com imagens legendadas. No 7º capítulo comentam a climatologia da floresta, porque esta regula e influencia o clima da região, enquanto que o capítulo seguinte regista as vulnerabilidades da floresta da Região. Este capítulo chama a atenção para o avanço de espécies arbóreas que não pertencem ao grupo das espécies da Laurissilva, bem como o pastoreio que se alimenta das espécies rasteiras, e o abate de árvores para a indústria do mobiliário, motivos que prejudicam o seu ecossistema.

Este grupo de alunos focou o reconhecimento internacional que esta floresta tem merecido, através do capítulo “Laurissilva na Região Autónoma da Madeira como património mundial da UNESCO”, o que faz dela Património Natural Mundial, reconhecida pela UNESCO.

Por fim a conclusão, que inclui uma frase muito credível, que passamos a citar “Por tudo o que aprendemos com este trabalho, parece que, infelizmente podemos dizer que: proteger o ambiente, é protegê-lo de nós” (Gonçalves et al., 2006: [15]) e a bibliografia consultada finalizam este trabalho.

Aferimos pela descrição que acabamos de realizar, que este trabalho foi cuidadosamente elaborado: os alunos pesquisaram em fontes impressas e electrónicas, seleccionaram informação pertinente, gravaram-na numa pasta no computador da biblioteca, e sempre que tinham tempo livre trabalhavam em grupo no tema. Fizeram uma abordagem sistémica e holística da Floresta Mundial, e em simultâneo particularizam-na.

Um trabalho colaborativo, interdisciplinar em que os grupos curriculares da Geografia, a Informática (através das TIC), o Ambiente, a Ecologia, e o recurso educativo biblioteca escolar intervieram e marcaram a sua presença.

Notamos pequenas falhas na referência das fontes electrónicas, e apresentação das citações, mas julgamos ser uma falha metodológica, que não conseguimos ultrapassar. Todavia, o trabalho revela-se criativo e inovador, enfim, foi construído um novo conhecimento, e dizemos mais, os alunos aperfeiçoaram as suas percepções sobre a ecologia e ambiente.

GRUPO 3. Laurissilva da Região Autónoma da Madeira

O trabalho do 3º grupo designa-se “Laurissilva da Região Autónoma da Madeira”.

O grupo é formado por alunos do sexo masculino: André Filipe Ramos Vieira, Dinarte Bernardo Azevedo Diniz, Hugo André Ferreira de Freitas, Renato José Martins Pinto, do ano 11º, da turma 15, do grupo disciplinar de Geografia A, do curso de Ciências Socio-económicas.

A capa e a folha de rosto contêm os mesmos elementos dos grupos anteriores, situação compreensiva porque transmitimos aos alunos a metodologia de um trabalho escolar.

O sumário está estruturado com os seguintes conteúdos:

1. Introdução
2. A Laurissilva
 - 2.1. Características da Laurissilva
 - 2.2. Condições Climatéricas
 - 2.3. Flora da Laurissilva
 - 2.4. Fauna da Laurissilva
3. Informações Gerais sobre a Região Autónoma da Madeira
4. Conclusão
5. Bibliografia Consultada

Apresenta uma estrutura distinta dos trabalhos anteriores, uma vez que introduzirem subcapítulo bem definidos.

Na introdução referem tal como os seus colegas, que o trabalho resulta da intervenção da professora de Geografia, da nossa e do bibliotecário escolar.

Alegam que recuperam informação das fontes impressas e electrónicas, e que usaram gráficos, imagens e mapas.

O objectivo do trabalho é dar a conhecer a Região Autónoma da Madeira e a sua floresta.

No 2º capítulo que designam de “Laurissilva”, registam a área que a floresta ocupa no espaço insular, e que se encontra incluída no parque Natural da Madeira. É um espaço de protecção da reserva natural, das espécies protegidas e que faz parte da Reserva Biogenética do Concelho da Europa desde 1992, e é Património Natural da UNESCO, desde Dezembro de 1999.

Nos diversos subcapítulo destacam as características da floresta, as condições climatéricas que a mesma produz na região, a flora e a fauna da Laurissilva.

Na flora surgem as espécies mais expressivas e abundantes e as menos abundantes, com excelentes imagens, que engrandecem a beleza exótica da floresta.

No espaço tão denso de árvores, é óbvio a coexistência de moluscos e insectos, ou seja, de fauna, apresentada igualmente com belas imagens.

Por fim dão a conhecer aspectos da Região com o capítulo designado, “Informações gerais sobre a Região Autónoma da Madeira”, desde a língua, a população, a moeda, o fuso horário e relevam que a região é um espaço seguro para gozo de férias.

Na conclusão, referem que a Laurissilva da Região é a maior floresta em termos mundiais, e aquela que se encontra em bom estado de conservação.

Salientam que este trabalho lhes deu possibilidades de passaram a conhecer mais a sua floresta e a interacção entre a floresta, fauna, flora e clima.

O grupo 3 elaborou um trabalho condensado, bem documentado, textualmente bem estruturado e com bom nível iconográfico. Falharam nas

referências das fontes electrónicas, referenciando apenas os websites consultados.

Poder-se-á afirmar que foi um trabalho colaborativo, interdisciplinar, criativo e inovador, tal como os alunos referem. Com a oportunidade que lhes foi dada, os alunos passaram a conhecer melhor a sua floresta, a respeitá-la, e fundamentalmente a trabalhar em grupo, fazendo uso dos conceitos da aula teórica de Geografia, da aula sobre o funcionamento da biblioteca.

Pesquisaram no catálogo da biblioteca e nos websites, tal como defendemos no processo de pesquisa da informação, como etapa cognitiva do aluno, através da consulta das fontes impressas e electrónicas, enfim introduziram ferramentas na Zona de Desenvolvimento Proximal, tal como defende Vygotsky, dando possibilidades ao aluno de construir novo conhecimento.

Grupo 4. A floresta Laurissilva na R.A.M.

O grupo de trabalho conhecido por grupo 4, designou o trabalho “A floresta Laurissilva na Região Autónoma da Madeira”.

O grupo é constituído por três elementos femininos: Andreia França, Catarina Santos e Tânia Andrade, do 11º ano, turma 15, da disciplina de Geografia, do Curso Sócio - Económico.

O trabalho foi distribuído por diversos capítulos, que se encontram condensados no Sumário:

1. Introdução
2. A Laurissilva
 - 2.1. Fauna Endémica: Repteis, Aves e Aracnídeos
 - 2.2. Flora
3. Percursos
 - 3.1. Levadas
 - 3.2. Veredas
 - 3.3. Parques
4. Conclusão
5. Referências Bibliográficas

Na introdução, relevam que foi importante trabalharem este tema, porque passaram a conhecer mais e melhor a floresta da Região. Apresentam objectivos, entre os quais destacamos: mostrar como a Laurissilva é importante para o equilíbrio natural da Madeira, o que existe na floresta, desde plantas, árvores, fauna e a sua conservação. Tal como os outros grupos, sublinham que o trabalho foi realizado com o apoio da professora de Geografia, o nosso e do bibliotecário escolar. Consultaram fontes electrónicas e imagens, não referenciando as impressas.

No 2º capítulo apresentam a caracterização da floresta, desde a origem da palavra “Laurissilva”, a área que ocupa no espaço insular, a sua conservação e a sua contribuição para o equilíbrio ambiental, a coabitação da diversidade natural, desde as árvores, plantas e fauna, destacando a influência desta floresta na produção de humidade e de chuva. Ainda referem o prémio que esta floresta recebeu ao nível mundial, como Património Mundial da UNESCO.

Os subcapítulos foram dedicados a fauna e a flora: texto e imagens ajudam a admirar a beleza endémica das espécies apresentadas.

Apresentam um 3º capítulo muito importante: os percursos nas levadas e veredas, e a menção dos parques.

Como a floresta é muito densa e a orografia da ilha é descontínua, a rega das zonas cultivadas era, e é realizada pela água que corre nas levadas. Levadas são canais de irrigação que percorrem a ilha, e é hoje um importante recurso para conhecer o interior da Ilha, sendo percorridas pé. Turistas e entusiastas dos percursos pedonais conhecem a ilha, a sua beleza através destes percursos que foram traçados pelos serviços adequados.

As veredas consistem em estreitos caminhos pedonais, que o Homem construiu, no sentido de lhe facilitar a vida, numa ilha cuja orografia lhe era tão ingrata. Também, através destes recursos, o turista e os amantes dos percursos pedonais podem realizar os seus passeios, conhecer a floresta e a beleza da ilha.

No subcapítulo dos parques, os alunos localizam e os identificam. Foram constituídos para proteger a floresta e as zonas naturais da R.A.M.

Na conclusão, tal como nos restantes trabalhos destacam a oportunidade deste trabalho para dar a conhecer aos alunos a floresta madeirense.

Na bibliografia consultada, as referências electrónicas não estão correctamente referenciadas, por constituir um deficit metodológico dos alunos.

O trabalho apresentado pelo grupo 4, constituído por três alunas, é um trabalho com aspectos que se identificam com os outros trabalhos. Apresentam subcapítulos muito inovadores, tais como: as levadas, as veredas e os parques.

O trabalho não apresenta muitas imagens, mas é textualmente inovador.

É um trabalho colaborativo e interdisciplinar, como é referido pelas alunas.

7.1.2. A escola Musschia Aurea: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

Os alunos da escola Musschia Aurea seguiram a mesma metodologia dos alunos da escola Barbusano.

Acompanharam a tríade: Geografia+biblioteca escolar+Informática, já descrita, analisada e explicada noutros espaços deste trabalho.

Nesta escola a turma seleccionada percorreu a tríade já referida, e contou com a presença do professor de Tecnologias de Informação e Comunicação, o que não aconteceu na escola Barbusano.

A turma escolhida pela Direcção Executiva, foi a do 10º de escolaridade, turma 3º, grupo disciplinar Ciências Sociais e Humanas, ensino secundário.

A turma formou quatro grupos de trabalho, e consequentemente, construíram quatro trabalhos escolares.

Os professores desta escola foram extremamente cuidadosos nos trabalhos que os alunos construíram, e os gravaram em dois CD-ROM's: a professora de Geografia gravou os trabalhos num CD-ROM de leitura, enquanto que o professor de Informática orientou os alunos a gravarem o trabalho num CD-ROM interativo, através do programa Macromedia Projector, Macromedia Inc.

Vamos apresentar o CD-ROM interativo, que contém os quatro trabalhos.

A capa do CD-ROM interativo conta com os seguintes elementos: imagem de fundo com um detalhe da Laurissilva, e quatro quadrados, cada um contendo a designação do grupo de trabalho, que remete para o interior de cada um individualmente. É acompanhado de música de fundo, não referenciada pelos alunos e professores.

Cada trabalho é interativo, e contém diversos quadrados com imagens, que linkados remetem para o interior do trabalho: quadrado do texto; quadrado das imagens; quadrado do som; quadrado com menção "sem som", quadrado da introdução, ou seja, volta para o início do trabalho e quadrado "sair".

Cada trabalho é escrito sobre imagens de aspectos relativos à Laurissilva, acompanhada de música de fundo.

Grupo 1. A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M.

O grupo 1 é constituído pelos seguintes alunos: Ana Gonçalves, Lara Caíres, Ubijara Lima, Valter Dias.

É um grupo heterogéneo, com alunas e alunos, sendo um lusodescendente (brasileiro).

A capa contém os elementos essenciais, num fundo negro, com letras de cor brancas: o nome da escola, a designação do trabalho "A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da Região Autónoma da Madeira", os autores, e os intervenientes disciplinares (Geografia, TIC), e o âmbito do trabalho (tese de doutoramento), e curiosamente não surge a referência à Biblioteca escolar.

O sumário está bem estruturado, e consta da seguinte composição:

Introdução

I - A Laurissilva

1. Origem da Laurissilva
- 2 - Distribuição geográfica da Laurissilva

II - A Laurissilva da Madeira

1. Condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da Laurissilva
2. Localização da Laurissilva na Madeira
3. Caracterização da Laurissilva
4. Importância da Laurissilva
5. Aproveitamento tradicional de algumas espécies da Laurissilva
6. Conclusão
7. Referências Bibliográficas

Na introdução os autores do trabalho (alunos) referem que as pesquisas foram realizadas na biblioteca escolar e na internet.

Esclarecem que o trabalho está distribuído por duas partes essenciais: a 1ª parte diz respeito a aspectos gerais da Laurissilva e a segunda refere-se à Laurissilva da Madeira.

Na primeira parte dois subcapítulo registam a origem da Laurissilva e a distribuição geográfica da mesma, no grupo Maçaronésico ou ilhas Afortunadas do Oceano Atlântico do Norte e Norte de África.

A segunda parte é dedicada à Laurissilva da Madeira.

Descrevem as condições climáticas da ilha que favorecem o desenvolvimento da Laurissilva, a localização da mesma na ilha, apontando os pontos geográficos mais relevantes.

Detalham as características da Laurissilva, desde a Fauna e a Flora.

A protecção do solo, a infiltração das chuvas, e a produção de água são alguns dados que consideram importantes, no estudo da Laurissilva.

A Laurissilva é utilizada nas indústrias mobiliária e farmacêutica.

Na conclusão registam que a Laurissilva da Madeira é a única floresta do mundo desta tipologia, e com a qualidade de ser produtora de água, o bem mais precioso do século XXI.

Nas referências bibliográficas surge em primeiro lugar os websites consultados, e de seguida os livros.

Para visualizar as imagens, é necessário clicar no ícone criado pelos alunos, sob a orientação do professor das TIC, designado “fotografias”.

O trabalho é acompanhado por música de fundo.

O trabalho do grupo 1, da escola Musschia Aurea, foi o primeiro a ser objecto de análise de conteúdo.

Consideramos um trabalho onde a interdisciplinaridade está positivamente demonstrada, nos conteúdos científico e informático. Contudo, na capa da trabalho não surge o nome da professora coordenadora da biblioteca escolar, mas apenas os orientadores de Geografia e Informática, o que revela que a Biblioteca escolar, não é recurso educativo importante para os professores e os alunos, como aliás ficou testado nos apuramentos dos dados colhidos, nas diversas técnicas ou fontes de evidência. Contudo, os alunos tiveram a lealdade de referir que realizaram pesquisas na biblioteca escolar e na Internet, e na bibliografia que apresentaram, podemos confirmar as fontes impressas e electrónicas que consultaram.

Os alunos beneficiaram de uma aula teórica muito bem leccionada, por uma professora que os acompanhou desde o início até ao fim do trabalho. Antes da aula teórica, a professora já os tinha introduzido no tema em estudo, e os motivou para os aspectos relacionados com o trabalho colaborativo, e para os novos saberes.

Grupo 2. A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

A capa deste trabalho é igualmente negra, e contem os elementos do trabalho anterior, com a diferença dos nomes dos autores, que passa a referir: Ana Sá, Fabiana Gonçalves, Gilberto Sousa, Ricardo Ramos.

É também um grupo heterogéneo, pelo menos no género.

Clicando na palavra TEXTO, permite-nos entrar de imediato do interior do trabalho, sempre escrito sob imagens, e com fundo musical, que contem aspectos da Laurissilva.

O título do trabalho é: A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M..

O sumário está estruturado da seguinte forma:

- 1 - Introdução
- 2 - Distribuição geográfica da Laurissilva
- 3 - Caracterização da Laurissilva
- 4 - A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da Madeira
- 5 - Medidas de protecção e reconhecimento internacional
- 6 - Conclusão
- 7 - Referências bibliográficas

Na introdução desenvolvem a etimologia da Laurissilva.

Descrevem como vão desenvolver o trabalho, e que o mesmo foi proposto por nós, considerando uma excelente oportunidade para conhecerem a sua floresta, através das pesquisas que realizaram na biblioteca escolar e na internet.

No segundo capítulo descrevem a distribuição geográfica da Laurissilva na Macaronésia e na Madeira.

Caracterizam a Laurissilva, distribuindo-a por andares bio climáticos, dando origem a espécies vegetais diversas: as de grande porte e as de pequena dimensão.

No capítulo quarto descrevem a Laurissilva e o equilíbrio biofísico da Madeira.

No domínio da Laurissilva a humidade atmosférica é elevada (superior a 85%).

Por isso é uma floresta produtora de água, que se deve às precipitações verticais e aos fenómenos locais de captação de nevoeiros.

A água abastece a costa sul da Madeira, que é a costa consumidora da água produzida na costa norte da ilha, onde a mancha da Laurissilva é predominante.

No capítulo quinto apontam as medidas de protecção e o reconhecimento internacional, que já referimos nos trabalhos anteriores.

Na conclusão repetem a constituição da floresta, considerando-a expoente máximo da biodiversidade, um ecossistema de grande importância botânica e científica e património mundial.

As referências bibliográficas estão distribuídas por duas partes: os websites consultados e na segunda parte as fontes impressas.

Para se visualizarem as imagens, basta clicar no ícone específico e surgem inúmeras imagens que retratam a beleza da Laurissilva.

O trabalho apresentado resulta da colaboração de todos os intervenientes, embora na capa e folha de rosto não apontassem o nome da professora coordenadora da biblioteca escolar. Todavia, na Introdução referem que realizaram pesquisas na biblioteca escolar.

É um trabalho que expressa o seguinte: cooperação entre os agentes educativos e os alunos; interdisciplinaridade, trabalho colaborativo, experiência dos alunos nos novos saberes (saber fazer, trabalhar em grupo, conjugar as fontes impressas e electrónicas; conjugar vários saberes disciplinares) e construir um novo conhecimento.

Grupo 3. A Laurissilva da Madeira e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

O grupo 3 é constituído pelos seguintes alunos: Andreia Ferreira, Mariana Camacho, Nuno Rodriguez, Raissa Diniz e Sofia Sousa.

É também um grupo heterogéneo, no género.

Os elementos que constituem a capa são os mesmos dos trabalhos anteriores, e relativos a esta escola.

“A Laurissilva da Madeira e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira” é o título do trabalho.

O sumário apresenta a seguinte estrutura:

1. Introdução
2. Distribuição geográfica
 - 2.1. Na Madeira
 - 2.2. Na Macaronésia
3. Clima e vegetação
 - 3.1. As características do clima da Madeira
 - 3.2. Os andares fitoclimáticos
 - 3.3. Vegetação do litoral - primeiro andar
 - 3.4. Vegetação de Transição - segundo andar
 - 3.5. Laurissilva - terceiro andar
 - 3.6. Vegetação da altitude - Urzal
4. Características da Laurissilva
5. A Laurissilva e a qualidade de vida na R.A.M.
6. Riscos de lapidação da Laurissilva
7. Reconhecimento Internacional: património da Humanidade
8. Conclusão
9. Bibliografia

Na introdução desenvolvem a origem do nome Laurissilva, a área que a mesma ocupa, e referem que a floresta da ilha é Património da UNESCO. Consideram que é um dos locais do mundo com maior índice de diversidade de plantas.

Inserem este trabalho no âmbito do nosso doutoramento, e que realizaram pesquisas na biblioteca escolar e na Internet.

Referem-se a estruturação do trabalho.

O capítulo dois encontra-se subdividido em vários capítulos. Situam a floresta no mundo e na Madeira.

Abordam o clima e a vegetação, considerando que nesta ilha foi possível preservar a zona da Laurissilva, devido há diversos factores, entre os quais destacam: o Oceano Atlântico, que torna o clima ameno, e a orografia acidentada que a mantém quase intocável, em áreas de difícil acesso.

As características do clima provocam andares fitoclimáticos, provocados pela altitude.

Existem três andares fitoclimáticos:

- o primeiro encontra-se entre os 0 e os 300 metros de altitude e localiza-se na vertente sul. Logo, a vegetação é rasteira e adaptada às condições de menor humidade;
- o segundo andar fitoclimático, situa-se entre 200 e os 600 metros de altitude. Encontra-se a vegetação que pertence aos 1º e 3º andares;
- o terceiro andar encontra-se entre os 600 e os 1 300 metros, onde domina grande densidade de humidade.

É neste andar que se encontra a vegetação de grande porte.

No quarto capítulo, caracterizam a Laurissilva, com os tipos de vegetação que distribuem no estrato superior, o estrato arbustivo, o estrato herbáceo junto ao solo.

No quinto capítulo é dedicado à Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M., já explorado pelos outros alunos, nos outros trabalhos.

No sexto capítulo apresentam os riscos de delapidação da Laurissilva, tais como: o pastoreio intensivo e desordeiro que provoca a erosão de espaços da Laurissilva; o pisoteio resultante do Eco-Turismo que perturba a fauna e a colheita ilegal de elementos da flora; a introdução do eucalipto e acácias e de outras espécies invasoras, bem como a abertura de estradas e os incêndios.

Para evitar estes riscos foram criados o Parque Natural da Madeira e o Jardim Botânico do Funchal, que mantêm um acervo herbáceo de cada espécie da Laurissilva.

Destacam o reconhecimento internacional da Laurissilva, como Património da UNESCO e Reserva Biogenética do Concelho da Europa, em 1992.

Apresentam várias conclusões, uma das quais diz respeito ao papel importante que a Laurissilva possui no equilíbrio biofísico da R.A.M.

Na bibliografia separaram as fontes impressas dos websites consultados.

O grupo 3 apresentou um trabalho que contém inovação relativamente aos outros trabalhos: as inovações estão expressas nos conceitos dos andares fitoclimáticos, sua distribuição na ilha e tipo de vegetação que cada andar produz, e nos riscos de delapidação da Laurissilva.

É um trabalho colaborativo, sendo a expressão do trabalho em equipa, interdisciplinar, com informação pesquisada na biblioteca escolar e nos Websites específicos, qualidades interiorizadas pelos alunos.

É um trabalho trabalhado, construído, não copiado. É um trabalho pensado, que empurrou os alunos a saber pensar, ou seja, a entrar no domínio da metacognição.

Grupo 4. A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

O grupo 4 é constituído pelas seguintes alunas: Alexandra Pinto, Ana Paula, Carina Marote e João André. É um grupo heterogéneo, no género.

O título do trabalho é “A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”.

O sumário do trabalho, apresenta a seguinte estrutura:

1. Introdução
2. Origem da Laurissilva
3. Localização da Laurissilva
4. Estratificação da Laurissilva
5. Importância biofísica da Laurissilva
6. Conservação e reconhecimentos
7. Conclusão
8. Referências bibliográficas

Conhecer a Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M. é o objectivo central traçado pelos alunos, para alcançar neste trabalho.

No 2º capítulo descrevem a origem da Laurissilva, que remonta a Era Terciária, bem como analisam a evolução da palavra “Laurissilva”, que deriva de duas palavras: **silva**, que significa floresta e **laurus de** Lauraceae (floresta de loureiros).

No terceiro capítulo circunscrevem a Laurissilva no mundo e na Madeira.

No quarto capítulo apresentam a estratificação da floresta, que corresponde aos andares fitoclimáticos, onde se situam as diversidades da vegetação.

No quinto capítulo, abordam a importância do sistema biofísico da Laurissilva, na produção de água e na estabilidade dos solos.

No sexto reconhecem e apontam aspectos ligados à conservação da floresta e os reconhecimentos internacionais.

Apresentam diversas conclusões, destacando aquela que atribui à Madeira a maior e mais bem conservada mancha da floresta em estudo e a produção de água.

A bibliografia consultada está separada por suportes de informação: livros e websites consultados.

As imagens podem ser visualizados, através do ícone “fotografias”, cujas imagens retratam a beleza exótica da floresta.

Tal como o trabalho anterior, os alunos trabalharam em equipa, colaboraram uns com os outros, e receberam as orientações dos professores/orientadores.

Interiorizaram o trabalho colaborativo e interdisciplinar, conjugando vários saberes - a Geografia, o Clima, o Ambiente, a Ecologia, a Informática, o Processo de Pesquisa da Informação nas fontes impressas e electrónicas.

Utilizaram a Biblioteca escolar, reconhecendo a importância da mesma, através do uso das fontes impressas referenciadas na bibliografia.

7.1.3. A escola Musschia Wollastonii: a Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.

Os alunos da escola Musschia Wollastonii produziram uma monografia digital, e gravaram-na num CD-ROM.

O trabalho intitula-se “A floresta Laurissilva na Região Autónoma da Madeira”, cujos autores foram os alunos do 10º ano, do grupo disciplinar “Ciências Sociais e Humanas”: Rui Carla, Catia, Elvino, Mara, Dercio, Marco, Joana, Andreia, Énia, Mafalda, Dalila, Lígia, Lénia, Fátima.

O trabalho inicia com um dispositivo contendo uma imagem simbólica da Laurissilva, seguindo-se a capa, sem folha de rosto.

Os elementos da capa são: a designação da Escola, o título do trabalho, os autores, o local e ano da realização da monografia.

Os alunos não atribuíram o código que lhes foi cedido, para mencionarem o nome da escola, tal como aconteceu nos trabalhos construídos pelos alunos das escolas anteriores. Por isso surge na capa o nome oficial da Escola, com um erro ortográfico, em ferreira, que sendo um substantivo próprio, se escreve com letra maiúscula, ou seja, “Ferreira”.

Da capa passam para o sumário, que apresenta a seguinte estrutura:

1. Introdução
2. Laurissilva (Onde, Que ver, Que importância)
3. Laurissilva na Madeira
4. Que encontrar na floresta da Laurissilva
5. Espécies de pequeno e Grande porte
6. Plantas Endémicas e Indígenas da Madeira
7. Medidas de protecção/Prémios recebidos
8. Conclusão
9. Referências bibliográficas

Na introdução definem, laconicamente, alguns objectivos a alcançar, como a localização da Laurissilva, a sua origem, a sua importância, as espécies predominantes entre outros temas.

No capítulo segundo os alunos definem a origem etimológica da palavra “Laurissilva”, e referem que é uma floresta endémica, natural da Madeira, cuja origem se situa na Era Terciária (entre 63 até 2 milhões de anos, antes A. C.) É uma floresta cuja vegetação é idêntica a que cobriu o Norte de África, o Ocidente e Sul de Espanha.

Acrescentam que é uma floresta relíquia do paleotropical e paleo-mediterrânica.

No que diz respeito à localização da floresta, os alunos remontam à época do descobrimento do arquipélago em 1419, registando que o arquipélago se encontrava totalmente coberto pela Floresta. A redução da sua dimensão dever-se-á à limpeza de grandes áreas para dar lugar aos aglomerados urbanos e aos campos agrícolas, ao aproveitamento das madeiras para a construção naval e a indústria do mobiliário.

Voltam a referir a localização da floresta, que actualmente se encontra limitada a algumas ilhas dos arquipélagos das Canárias e da Madeira, que resultou das alterações climáticas, e dos avanços das glaciações e do aumento da aridez nas latitudes mais meridionais.

Na Madeira a Laurissilva tem uma extensão de cerca de 15 000 hectares e é considerada a maior mancha de Laurissilva do Mundo.

Apresentam as espécies mais significativas da vegetação e da fauna endémicas à floresta Laurissilva. Atribuem importância a mesma, concretamente, como floresta produtora de água, que abastece a costa sul da ilha da Madeira, e responsável para a obtenção de boa parte da energia eléctrica que consumimos.

No capítulo “A Laurissilva na Madeira”, sublinham que esta circunscreve-se às ilhas da Macaronésia, e repetem a origem terciária da floresta.

Na Madeira a Laurissilva é mais abundante na vertente norte da ilha.

Devido a uma glaciação que provocou a destruição massiva de variadas espécies vegetais, permaneceu nas ilhas da Macaronésia, em especial na ilha da Madeira, sendo a mancha mais expressiva a que se localiza na vertente norte da ilha (local onde se situa a escola), devido à influência benéfica do oceano.

Ocupa actualmente "apenas" 15 000 hectares de flora, que corresponde a vinte e dois por cento (22%) da superfície da ilha contendo 145 plantas endémicas, das quais se destacam as Lauráceas. Distinguem as espécies mais relevantes da flora, da flora, arbustos e espécies raras como a *Musschia Aurea*, e a biodiversidade de animais. A fauna existente é composta quer por vertebrados, quer por invertebrados, apresentando exemplos, espécies que poderiam estar em via de extinção, se não fosse a intervenção governamental, através da criação do Parque Natural da Madeira.

O Parque Natural da Madeira tem por objectivo principal proteger as espécies da Laurissilva e outras reservas naturais da Região.

Invocam que a Laurissilva é considerada Património Mundial pela UNESCO, e Reserva Biogenética do Concelho e da Europa desde 1992.

No quarto capítulo descrevem o que podemos encontrar na Laurissilva, dando relevo à fauna, como sejam a Freira da Madeira, Pombo Trocaz e o Bisbis; as espécies da flora, concretamente, as espécies de pequeno e grande porte da Madeira, que mereceram um estudo mais detalhado.

No conjunto das medidas de Protecção da Laurissilva, destacam: evitar o corte de árvores; não poluir a floresta; proibir colher flores; não realizar fogos sem a vigilância de um guarda florestal.

Por fim apontam os prémios que a Laurissilva recebeu e uma conclusão simples, referindo que o trabalho que desencadearam foi proveitoso, porque simultaneamente, ficaram a conhecer a floresta que os rodeia.

Nas referências bibliográficas registam, somente, os websites que consultaram e a data da consulta.

A monografia digital produzida pelos alunos do 10º ano de escolaridade, do grupo disciplinar “Ciências Sociais e Humanas”, ensino secundário, contem erros ortográficos, e como trabalho escolar, em termos metodológicos mantêm incorrecções vulgares, tais como, no interior do trabalho não numeram os capítulos, e não escreveram as referências dos livros consultados na Biblioteca escolar.

Revela que a monografia foi realizada, praticamente, pelos alunos, e que estes foram abandonados pelos professores/orientadores.

Alias, nós assimilamos na técnica observação directa” a fragilidade dos professores desta escola na execução do trabalho em grupo, impedindo a interdisciplinaridade, a transversalidade e o trabalho colaborativo, orientado pelos professores/mediadores.

Sentimos que perturbamos o normal funcionamento da escola, embora esta beneficie de excelentes condições para implementar o ensino e a aprendizagem de qualidade.

Os alunos do sexo masculino eram indisciplinados e os professores demonstraram que, pedagogicamente, não os dominavam.

A maior parte dos alunos não frequentam a biblioteca escolar, porque está não é atractiva: é o pior espaço ou recurso da escola.

O trabalho foi construído pelos alunos, sós.

Todavia, através da informação que recuperaram conseguiram abordar aspectos interessantes e correctos da Laurissilva, que espalharam pelo trabalho, repetindo conceitos, ideias de um capítulo para outro. Presume-se que os alunos não reveram e releram o trabalho, porque aproximava-se a época das avaliações (e este trabalho não foi utilizado para avalia-los).

Os professores como intervenientes, mediadores ou orientadores são peças fundamentais, para o crescimento cognitivo do aluno.

Não basta a escola possuir as melhores infraestruturas: é preciso investir na formação dos professores, na superestrutura, para a sociedade ir ao encontro do Conhecimento e da Inteligência, ferramentas que os adolescentes de hoje vão reutilizar no futuro.

Este trabalho revela ausência de cooperação e colaboração entre os intervenientes, descoordenação e mal estar entre os professores, e falta de colaboração com a sociedade civil.

Na avaliação global dos trabalhos apresentados, indicamos as seguintes apreciações:

- os alunos são portadores, a prior de conceitos sobre o tema, uma vez que são alunos adolescentes, do ensino secundário, e passaram pelas etapas definidas por Piaget, para o processo de construção do conhecimento;
- os alunos assimilaram e acumularam conceitos teóricos, transmitidos pelo professor/mediador de Geografia;
- os alunos realizaram, cognitivamente, o processo de pesquisa da informação, de acordo com as condições que cada biblioteca escolar oferece, e demonstraram segurança, mas perplexidade e confiança dado que foi a primeira vez que realizaram o processo de pesquisa da informação ou ISP;
- os alunos usaram informação obtida em fontes impressas e electrónicas;
- os alunos distanciaram-se do manual escolar, por vezes o único recurso educativo usado no processo ensino/aprendizagem;
- os alunos utilizaram a biblioteca escolar e os espaços multimédia;
- os alunos foram críticos, colaborativos e participativos, sendo, no entanto os da escola Musschia Wollastonii que manifestaram menor participação;
- os alunos aceitaram e reconheceram que aprenderam através do envolvimento interdisciplinar e com o trabalho colaborativo;
- os alunos utilizaram várias formas de comunicação: unidirecional, bidirecional e multidirecional;
- os alunos provocaram a interacção entre as fontes impressas e electrónicas;
- em duas escolas os professores, como mediadores e orientadores revelaram flexibilidade curricular e profissional, enquanto que numa única escola foram inflexíveis;
- em duas escolas os professores trabalharam colaborativamente uns com os outros, enquanto que na outra escola os professores revelaram descoordenação e ausência de colaboração entre os mesmos, o que prejudicou o trabalho dos alunos;
- os professores provocaram a interdisciplinaridade envolvendo três áreas curriculares: a Geografia, a Informática e a Documentação (biblioteca escolar), pelo que criaram condições para o aluno possa pensar criticamente e desenvolver novos saberes: saber fazer, refazer, saber pesquisar, partilhar, comunicar e construir;
- os alunos não fizeram cópias integrais dos hipertextos: tiraram apontamentos e notas, fizeram resumos e construíram novos conhecimentos, com as ferramentas colocadas à sua disposição.

7.2. A validação dos dados: triangulação das fontes

As diversas técnicas ou fontes de evidência que utilizamos na recolha de dados para o estudo de caso, permitiu-nos inferir um conjunto de ideias centrais que validamos, através da triangulação das fontes de dados.

Apresentamos, por ordem numérica, as ideias centrais obtidas a partir do apuramento e análise dos dados:

1º A biblioteca escolar prefigura-se como um espaço de aprendizagem

Segundo o nosso estudo a biblioteca escolar não é um pólo central, transversal, interactivo e o recurso informativo e documental da escola. A biblioteca escolar é, timidamente, considerado o espaço central para a aprendizagem pelos alunos, pais, à excepção das Direcções Executivas, que consideram a biblioteca escolar um centro de recurso educativo.

A partir da leitura dos inquéritos, podemos afirmar que os professores intervenientes nas três escolas, parecem considerar que a biblioteca escolar pode constituir um recurso importante para o desenvolvimento tanto das suas competências profissionais como do conhecimento científico.

Mas, no mesmo inquérito, consideram que a biblioteca escolar não satisfaz, totalmente, os professores intervenientes, na preparação do programa curricular e extracurricular.

É de notar que as três escolas intervenientes promovem bibliotecas de turmas (coleções deslocadas para a turma), o que significa que as coleções mais utilizadas numa determinada área curricular não estão digitalizadas e disponíveis para serem acedidas nas salas de aulas (pois não dispõem de computador), por via electrónica.

Contudo, as Direcções Executivas consideram que os espaços nucleares de aprendizagem vão para além dos limites da sala de aula, sendo os espaços informáticos e os da sociedade civil os nucleares para a aprendizagem.

Nas aulas leccionadas na biblioteca, os alunos manifestaram desconhecimento acerca do funcionamento da biblioteca (alguns declararam que tinha sido a primeira vez que utilizavam a biblioteca), da localização das fontes impressas, do funcionamento do catálogo informatizado e do processo de pesquisa da informação.

Segundo o nosso estudo, as bibliotecas constituem locais não atractivos e, curiosamente, o acesso às estantes está limitado pelas portas de vidro, e pelos cadeados.

As bibliotecas carecem de recursos humanos qualificados, portadores de competências documentais e de informática documental actualizadas, dinâmicos, tal como observamos na técnica observação directa que qualifiquem o tratamento e processamento dos recursos de informação.

No inquérito ao coordenador da biblioteca escolar, e na análise do contexto das escolas, baseada na técnica documentos, aferimos que as técnicas implementadas no tratamento técnico dos recursos de informação nas bibliotecas escolares não progrediram e desactualizaram-se, o que penaliza a comunidade escolar.

As bibliotecas em estudo carecem ainda de: fontes impressas e electrónicas actuais e multiculturais, de equipamento informático actual e adequado, alimentado pelo sistema growpare (que permite a interactividade inter-alunos, inter-professores, inter-escolas e inter-documentos); funcionários que saibam tratar e processar a informação; interacção e integração dos objectivos do projecto curricular com os da biblioteca escolar; interacção do professor com a biblioteca/bibliotecário na preparação e leccionação das aulas (trabalho colaborativo); interacção e colaboração do bibliotecário com os alunos na

construção de novos conhecimentos e de pensamento crítico e, por último, da criação de uma Rede de Bibliotecas Escolares.

O sentimento de estranheza observado nos alunos no ambiente da biblioteca escolar, significa que é um espaço que não lhes fornece informação, pelo que leva-os a procura-la, noutros espaços da escola, concretamente, nas salas ou laboratórios de Informática e nos espaços multimédia.

Após análise do inquérito aos pais /encarregados de educação manifestaram desconhecer a biblioteca escolar, bem como o seu acervo, embora considerem que este deve ser constituído por fontes impressas e electrónicas. Não são entusiastas sobre o impacto que a biblioteca possa produzir no rendimento escolar dos seus filhos(as), mas preocupam-se com o insucesso educativo dos mesmos.

As Direcções Executivas consideram que a biblioteca escolar é um recurso educativo. Todavia, em relação à aquisição de conhecimentos consideram que os recursos tecnológicos figuram em primeiro lugar, seguindo-se em segundo lugar o manual escolar e os recursos documentais com a mesma pontuação.

Quanto ao inquérito ao coordenador da biblioteca/bibliotecário, bem como à análise dos documentos no estudo do contexto das escolas intervenientes podemos afirmar, que o acervo é fundamentalmente constituído pelas fontes impressas, ainda que haja alguma tendência para os novos recursos tecnológicos. Associam-se-lhes os produtos mais disponíveis nas bibliotecas intervenientes, tais como o livro de registo em suporte papel, o catálogo manual, o catálogo informatizado (um em monoposto, outro em Excel e outro executado pelo programa Porbase).

Fase ao que constatamos, permitimo-nos concluir que é urgente desenvolver nas escolas do século XXI, bibliotecas escolares modernas, com acervos multiculturais baseados em suportes impressos e electrónicos. Só assim, estas bibliotecas serão capazes de enfrentar os novos desafios da informação e da formação, impostos pela sociedade do século XXI.

2º As escolas intervenientes estão equipadas com rede física computacional, que percorre todos os espaços educativos da escola

As escolas intervenientes estão equipadas com redes ADSL e Wireless que percorrem a escola, de acordo com os dados apurados nas técnicas "Documentação, Entrevistas semi estruturadas, Observação Directa e Inquéritos.

Apuramos somente uma biblioteca, que se beneficia de ligação à rede ADSL, essa ligação está inactiva, uma vez que o único computador existente trabalha em regime monoposto, sem ligação à Internet, e serve para os funcionários da biblioteca alimentarem o catálogo da mesma.

As outras duas bibliotecas beneficiam de ligação à rede e possuem diversos computadores. Não observamos alunos ou professores a utilizarem computadores portáteis com ligação Wireless.

Foram criadas nas escolas em estudo, diversas salas ou laboratórios de informática. Alunos e professores exercem e promovem acima de tudo o processo de ensino/aprendizagem tecnológico, que se distancia do da

biblioteca escolar, pelas razões que temos vindo a expor resultando numa desmotivação por parte dos utilizadores.

Observamos que as escolas informatizaram os mais diversos serviços da estrutura organizacional escolar a saber: serviços administrativos/financeiros/ pessoal, matrículas, lançamento de notas e sumários, serviços de cantina, bar. Estas medidas enquadram-se numa nova visão organizacional da escola.

O website da Secretaria Regional da Educação é rico em informação global sobre o ensino e, em particular, sobre cada escola. Todavia, não existem ligações nas escolas para o catálogo informatizado, alimentado pela biblioteca escolar, porque o mesmo não reside nos servidores das escolas, à excepção da biblioteca da escola Barbusano.

Depende-se, conseqüentemente, que os serviços que processam e difundem a informação científica, técnica, cultural e lúdica necessitam de estabelecer uma nova hierarquia de prioridades e oportunidades face aos dados revelados, em particular de uma nova política educativa e informativa.

2.1. Os hábitos de leitura dos alunos, dos professores, do professor coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário escolar, através das TIC

Os alunos

Face à observação directa que realizámos, os alunos, os professores, o bibliotecário escolar e os funcionários da biblioteca revelaram destreza no manuseamento do computador.

Aliás, segundo o inquérito aos pais, estes manifestaram que, nos tempos livres, a actividade preferida pelos filhos(as) consiste em navegar na Internet.

É de notar que nas aulas de Informática e na biblioteca escolar os alunos manusearam com destreza os meios electrónicos/digitais mesmo na recuperação de *websites* que abordam o tema Laurissilva, floresta e ambiente, entre outros.

A lacuna, que revelaram, residiu na definição de estratégias de pesquisa de informação, nomeadamente, no processo de pesquisa de informação.

Por outras palavras, não está instituído nos currícula a necessidade dos alunos recuperarem informação, através de pesquisas estruturadas. A recuperação de informação durante as aulas na biblioteca e na de Informática prenderam-se apenas com a planificação criteriosamente apresentada neste estudo, em colaboração com os professores intervenientes no estudo de caso.

Aferimos no inquérito e na observação directa que os alunos tiram notas e apontamentos da informação electrónica que lêem através dos *websites* consultados. Os alunos manifestaram o detalhe de gravarem as notas/apontamentos e a informação específica numa pasta/ficheiro, destinada ao estudo de caso.

Confessaram que não copiam informação, que renunciam esse comportamento, com algumas excepções. E nestas referem abertamente que, copiam a informação e entregam os trabalhos aos professores.

O professor coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário escolar

O único bibliotecário com qualificação superior numa das bibliotecas intervenientes manifestou possuir competências tecnológicas, mas não se sente á vontade para trabalhar com o software de gestão documental.

O mesmo acontece com as professoras coordenadoras das bibliotecas escolares que, não conseguem alimentar o catálogo informatizado. Somente as funcionárias de duas bibliotecas sabem trabalhar com o software e, alimentam diariamente o catálogo informatizado, que não se encontra conectado à *Home Page* da escola.

Segundo a observação directa o bibliotecário escolar aconselhou os alunos a desenvolverem a interactividade nas fontes electrónicas e, entre estas e as fontes impressas.

O trabalho do bibliotecário escolar no domínio das TIC foi muito mais profícuo e positivo, comparativamente ao trabalho tecnológico desempenhado pelas professoras coordenadoras.

No inquérito às Direcções Executivas, e tendo por base o projecto curricular, ficou aferido que, a colaboração entre o professor, o informático com o bibliotecário ocorrem, na preparação das suas aulas. Curiosamente, esta ocorrência só ocorre nas bibliotecas com recursos humanos qualificados. Mas, no inquérito aos alunos, estes revelaram que os professores não depositam confiança no bibliotecário. Este posicionamento é compreensível, por uma simples razão: a figura do bibliotecário escolar só existe numa biblioteca escolar da Região. Não é uma figura vulgar e habitual, e quando existe causa estranheza.

Ao contrário, no inquérito aos alunos, estes revelaram que se sentem mais apoiados, motivados e desenvolvem trabalhos com mais qualidade se a biblioteca escolar beneficiar de um recurso humano, designado de bibliotecário.

Os professores

No inquérito aos professores aferiu-se que as TIC lhes são indispensáveis para desenvolvem a aprendizagem, baseada no novo paradigma emergente dos novos saberes e das novas competências.

Na observação directa realizada nas aulas teóricas, aquando os professores expuseram o tema sobre a “Laurissilva” em PowerPoint, verificamos que os professores são portadores de competências tecnológicas, ao contrário dos professores coordenadores das bibliotecas escolares, que não sabem e não motivaram os alunos no processo de pesquisa da informação. Esta situação releva que os professores destacados nas bibliotecas, não são portadores de conhecimentos de informática documental.

Outra nota de interesse, mas contraditória, e que corresponde às aferições do inquérito aos professores intervenientes salienta que, estes não são utilizadores potenciais nem reais das bibliotecas escolares, mas consideram que as colecções, quer em fontes impressas, quer em fontes electrónicas são suficientes para a realização dos seus trabalhos, curriculares e extracurriculares, bem como o dos alunos. No inquérito do coordenador professor da biblioteca escolar/bibliotecário aferiu-se que o acervo documental não é tão abrangente nem diversificado, em termos temáticos e nos suportes

(domina as fontes impressas em papel), lesando as perspectivas multicultural e intercultural da informação, e privilegiando a perspectiva homogénea e analógica da informação.

Os pais

De acordo com o inquérito aos pais/encarregados de educação a leitura e a aprendizagem tecnológicas são deficitárias. A iletracia computacional está, intimamente, ligada às habitações reduzidas dos pais/encarregados de educação, às suas profissões, maioritariamente tradicionais, que não exigem, por enquanto, grande domínio informativo e formativo. Associam-se a estas condições, uma outra aferida no inquérito dos pais: inexistência nas suas casas de computadores ligados a Internet, com excepção de alguns alunos da zona urbana.

Ler em fontes electrónicas não é uma actividade atractiva para os pais/encarregados de educação.

Estamos em condições de aferir que os filhos(as), neste particular, deram um salto qualitativo, relativamente aos pais/encarregados de educação.

Os pais reconhecem que o nível de aprendizagem dos seus filhos evoluiu com a utilização das TIC, embora desconheçam os espaços informáticos, e das TIC que a Escola oferece aos seus filhos(as), tal como acontece com a biblioteca escolar.

Os pais/encarregados de educação delegam nos professores (mediadores/orientadores), enfim na escola, a responsabilidade do sucesso educativo dos seus filhos(as).

3º Os hábitos de leitura dos alunos, professores e pais nas fontes impressas

Os alunos intervenientes não dedicam muito tempo a leitura de fontes impressas, como também não tiram apontamentos das ideias gerais dos livros. E, são eles que escolhem os seus livros, embora recebam influências e sugestões dos amigos e dos professores, mas não dos pais/encarregados de educação.

E, a leitura que fazem é orientada, somente, para as áreas curriculares, com ênfase para as áreas curriculares actuais.

Poder-se-á concluir que o índice de leitura dos alunos nas fontes impressas é muito reduzido, tal como acontece com os seus pais, que consideram no respectivo inquérito, que o livro e a leitura não constituem necessidades de primeira ordem.

Os professores intervenientes manifestaram-se a favor que uma escola secundária coordenasse o Plano de Leitura, e que o mesmo inclui-se fontes impressas (uma escola rejeitou as fontes impressas) e electrónicas, protótipo da leitura interactiva. Este plano iria desenvolver novas competências cognitivas, tal como saber ler, em que a interpretação, a compreensão, a memorização e a assimilação de conhecimentos pesquisados, através do processo de pesquisa da informação, como etapa do processo cognitivo, beneficiariam de informação pertinente, suficiente, adequada e não de informação superficial e em grandes quantidades.

É urgente desenvolver um Plano de Leitura escolar, com o objectivo de desenvolver nos jovens e adolescentes o gosto pela leitura e pelo saber ler.

No inquérito ao coordenador da biblioteca escolar/bibliotecário escolar a quantificação do empréstimo domiciliário para o ano de 2004/2005 revela um montante lacónico de recursos emprestados, se comparamos com o total do acervo de cada biblioteca escolar, o que confirma o desinteresse pela leitura.

4º O processo de pesquisa da informação

O processo de pesquisa da informação ou ISP (Kuhlthau, 2004: 45) é o processo constituído por várias etapas, e que transferem para os alunos competências e habilidades no domínio da recuperação da informação pertinente, adequada e enquadrada no tema em estudo, evitando perdas de tempo e informação redundante, que não privilegia o sucesso da aprendizagem.

Observamos e inquirimos os comportamentos, os sentimentos e as emoções dos alunos no referido processo.

Os dados apurados no inquérito aos alunos não se encaixam, não combinam com a teoria de Kuhlthau, em que os alunos sentem-se inseguros no início da pesquisa e, conforme vão entrando nas etapas subsequentes, alcançam sentimentos de segurança, de confiança e de certeza.

Os alunos que constitui a nossa amostra, não só se sentiram seguros, mas também perplexos, um misto de sentimentos, chegando a afirmar ter sido com este trabalho que realizaram pela primeira vez pesquisas estruturadas.

Todavia, na observação directa que efectuamos, os alunos sentiam-se “perdidos” no processo de pesquisa da informação.

Poder-se-á aferir que não é habitual os alunos realizarem pesquisas estruturadas para os trabalhos e os estudos curriculares e extracurriculares que realizam. Por isso, os sentimentos que demonstraram desde a etapa inicial até a etapa final, traduziram um misto de segurança e perplexidade.

Como não observamos o processo de pesquisa da informação dos professores na preparação da aula teórica de Geografia e nas aulas de Informática, mas pelas respostas às questões do inquérito, deduzimos que os professores estão mais actualizados e sensibilizados que os alunos, no que concerne a utilização das expressões de pesquisa, com excepção dos operadores da lógica booleana. Contudo, não se poderá afirmar que os professores intervenientes, tenham total habilidade no processo de pesquisa, porque não consta como objectivos nos currículos, nem as bibliotecas escolares promovem o processo de pesquisa da informação.

Mas, os dados apurados e analisados no inquérito às Direcções Executivas remetem-nos para o projecto curricular, que recomenda no caso específico do processo de pesquisa da informação, que este se realize com o apoio dos professores, dos bibliotecários e dos alunos reunidos em grupos.

O inquérito ao professor coordenador/bibliotecário escolar das bibliotecas escolares intervenientes, o ex-libris do Serviço de Referência é o catálogo manual. No mesmo inquérito surgem os produtos mais disponíveis nas bibliotecas, a saber: os livros de registos, catálogos manuais e informatizados. Os catálogos informatizados existem dentro das limitações que já abordamos.

De acordo com as respostas apuradas no inquérito ao professor coordenador/bibliotecário escolar o processo de pesquisa da informação é efectuado através de expressões de pesquisa do autor, do título, da CDU (Classificação Decimal Universal), nas três bibliotecas; através de palavras significativas nas bibliotecas das escolas Barbusano e Musschia Aurea, e com os operadores booleanos somente na biblioteca da escola Barbusano.

O processo de pesquisa utiliza as expressões mais simples, lesando a recuperação da informação, inclusive na biblioteca, com o apoio dos seus recursos humanos.

Os mediadores no processo de pesquisa da informação são o professor coordenador da biblioteca escolar, que é a figura central do staff da biblioteca, seguindo-lhe o bibliotecário e os professores dos grupos curriculares.

Os professores do grupo curricular não são as figuras nucleares e vitais no processo de pesquisa da informação, delegando essa função para o professor coordenador da biblioteca. Assim, o professor não reconhece que o processo de pesquisa da informação contribua para o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Durante a observação directa ao processo de pesquisa da informação, constatámos que a comunidade escolar não está habituada a efectua-lo, tanto mais que os objectivos curriculares aferidos pela técnica documentação, no sub capítulo 5.5, não fazem desencadear esse processo.

5º A construção do conhecimento, numa escola construtivista

A construção do conhecimento foi possível pela interacção dos vários intervenientes: os alunos, os professores, os professores coordenadores/bibliotecários escolares e os funcionários das bibliotecas. Digamos que assistimos, no concreto, a implementação das teorias que sustentaram o nosso trabalho, em particular as teorias dos teóricos que defendemos no subcapítulo “Construção do conhecimento”.

Centramos a construção do conhecimento no aprendiz (ou seja, no aluno), de acordo com Piaget, e tal como Kuhlthau nas novas destrezas que assentam no saber ler, saber escrever e na computação, com o apoio dos *Six Big Skills* de Eisenberg, com o objectivo de resolver problemas (2004, 15).

O processo de pesquisa da informação de Kuhlthau e dos *Six Big Skills* de Eisenberg é uma etapa do processo cognitivo do aluno adolescente.

Tal como Vygotsky, no seu conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, introduzimos os outros: os professores intervenientes, os professores coordenadores ou Bibliotecários, os pais/encarregados de educação, as Direcções Executivas, as bibliotecas escolares, as salas de aulas, as salas ou laboratórios de informática, os computadores e as múltiplas fontes de informação (impressas e electrónicas).

Vejamos, através das técnicas ou fontes de evidência do estudo de caso, como os intervenientes construíram o conhecimento.

Nos inquéritos dos alunos, professores, professores coordenadores da biblioteca escolar/bibliotecário escolar verificamos que o acervo é insuficiente, e, mantém ligeiras características que o levam a homogeneidade. Não é um acervo multicultural e intercultural, porque não está actualizado e não

privilegia as diferenças, a diversidade. Por outro lado as verbas para aquisição de novos recursos são reduzidas (inquérito ao coordenador da biblioteca e técnica ou fonte de evidência documentação, no estudo do contexto das escolas). Por outro lado as escolas não digitalizam conteúdos curriculares, que possam percorrer transversalmente na rede da mesma.

Domina o suporte papel e, os suportes da Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação fazem o seu aparecimento, com muita leveza. O livro de registo dos recursos de informação mantém-se em suporte papel, bem como o catálogo manual, que se conserva activo nas três bibliotecas intervenientes e por fim o catálogo informatizado (insuficiente em duas bibliotecas escolares).

As três bibliotecas escolares beneficiam de computadores (embora uma só beneficie de um computador), mas não do sistema groupware, que permite a interactividade entre os alunos e entre escolas.

No processo de pesquisa da informação os intervenientes não utilizam os operadores booleanos, que facilita a recuperação da informação pertinente (inquérito aos alunos e professores).

Não é, certamente, nas bibliotecas escolares, com excepção da biblioteca da escola Barbusano, que os alunos e professores recuperam toda a informação que necessitam. Outros espaços que a escola oferece permitem essa possibilidade, tais como os espaços das TIC.

No inquérito aos professores, estes defendem que a biblioteca promove no aluno diversas competências e saberes, tais como: a autonomia, o saber fazer, o saber refazer, o saber partilhar, o saber comunicar e o saber estar, que ajudam na promoção e construção do pensamento crítico e do conhecimento.

Contudo, no mesmo inquérito estes defendem que as TIC são essenciais para facilitar o processo de pesquisa de recursos de informação, bem como contribuem para a actualização da informação necessária, para as actividades lectivas, curriculares e extracurriculares, e facilitam a aquisição de novos conteúdos curriculares e extracurriculares.

Neste mesmo inquérito os professores, aparentemente, mostram-se abertos ao trabalho colaborativo, interdisciplinar e ao envolvimento dos grupos caracterizados pela sua diversidade, para implementar uma dimensão do ensino e da aprendizagem, onde o Homem seja o centro da escola.

As TIC concorrem para a integração dos professores no paradigma mais abrangente do saber-fazer, visando a construção de novos conhecimentos.

Mas, os professores que não concordam com o actual funcionamento da biblioteca escolar, requerem uma biblioteca que beneficie de recursos humanos mais habilitados em termos documentais e tecnológicos, professores mais empenhados na promoção da leitura nos diversos suportes e da informação, mais computadores, enfim uma biblioteca para o século XXI. Acrescentamos, professores sem constrangimentos de promoverem a interdisciplinaridade, a inovação e a mudança.

A construção do conhecimento requer alunos e pais/encarregados de educação com mais e maiores ambições literárias e profissionais, o que não se verificou nas respostas aos inquéritos dos alunos e pais/encarregados de

educação: saber ler nas fontes impressas e electrónicas concorre para saber pensar, repensar, reflectir, desenvolver nos adolescentes uma rede cognitiva de novos saberes e novas competências, que concede mais autonomia ao aluno para construir novo pensamento.

De acordo com os resultados apurados e analisados, aferimos que as bibliotecas escolares, as TIC, professores e bibliotecários escolares, pais/encarregados de educação com mais ambição e responsabilidades literárias, currículos mais flexíveis, trabalho colaborativo são recursos que a escola do século XXI não pode desprezar para a construção progressiva do conhecimento, da metacognição e da promoção do pensamento crítico.

Não basta a escola beneficiar de dois tipos de redes, de diversos computadores, de salas ou laboratórios de informática, de espaços físicos para a biblioteca escolar: é antes de mais necessário saber rentabilizar e partilhar esses recursos, através de uma nova escola, novos currículos, professores actualizados e respeitados pela sociedade civil, enfim de nova reforma educativa.

Insistimos que a nova escola tem que centrar a construção do conhecimento no aprendiz (ou seja, no aluno), e nos agentes educativos internos e externos, bem como nas novas destrezas que assentam no saber ler, saber escrever (com o apoio da biblioteca escolar e da família), na computação (TIC), com o objectivo de resolver problemas e promover o pensamento crítico.

Neste capítulo fizemos a análise de conteúdo no novo conhecimento construído pelos alunos, através dos trabalhos realizados em equipa, versando o tema “A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira”. Advertimos que os alunos manifestaram a sua autonomia e repensaram em títulos distintos do apresentado, mas integrado na complexidade da Laurissilva.

O novo conhecimento foi construído pelos alunos com o apoio dos professores mediadores/orientadores de Geografia, Informática e da Biblioteca escolar.

Os trabalhos foram a expressão do espírito colaborativo, da concretização do pensamento crítico e da interdisciplinaridade entre unidades curriculares distintas, professores, alunos, as TIC e o recurso educativo pouco dinamizado nas Escolas: a Biblioteca escolar.

A análise de conteúdo dos trabalhos conjugada com os dados da observação directa e dos inquéritos, permitiu-nos aferir que os bons trabalhos foram sustentados por boas equipas de orientadores/mediadores, alunos atentos, e a utilização das TIC e bibliotecas escolares que promoveram o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e interdisciplinar.

Na parte final deste capítulo usamos a triangulação dos dados apurados e analisados nas técnicas ou fontes de evidências. A triangulação dos dados colhidos fornece credibilidade e autenticidade do trabalho experimental e, consequentemente, do quadro teórico, que antecede ao experimental.

A triangulação dos dados colhidos e apurados foi distribuída por vários enunciados:

1. A biblioteca escolar é um espaço de aprendizagem.

2. As escolas intervenientes estão equipadas com rede física computacional, que percorre todos os espaços educativos da escola, e permite a leitura das fontes electrónicas nas TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação).
3. A Leitura dos alunos, professores e pais nas fontes impressas.
4. O processo de pesquisa da informação.
5. A construção do conhecimento, numa escola construtivista.

CAPÍTULO 8. CONCLUSÃO GERAL

Apresentamos as conclusões gerais, que emanaram do trabalho realizado:

1º O estudo de caso

A metodologia de investigação que recorremos designa-se estudo de caso.

No caso presente o estudo no terreno aconteceu em três escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira, no ano lectivo de 2005/2006.

A nossa opção metodológica foi orientada para a realização de um estudo de caso múltiplo holístico, associada à tipologia da comparação multicase, uma vez que estamos em presença de três escolas, de três turmas e de três bibliotecas escolares, ou seja, unidades e subunidades de análise, com contextos bem desenvolvidos, que obriga a análise comparativa.

E, numa perspectiva inter metodológica realizamos inquéritos a todos os intervenientes que, associados às técnicas ou fontes de evidência conferem autenticidade e uma perspectiva holística do trabalho.

2º A escola construtivista

A Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação foi a escolha que optamos para designar a sociedade do século XXI. Esta sociedade reivindica escolas integradas nos paradigmas que convergem para o Homem, para proteger o Homem da supremacia e hegemonia da sociedade pós industrial, pós liberal, cujas multinacionais e plataformas políticas gigantes, sem rostos, debilitaram o Estado-Nação e tendem a coisificar o Homem.

O nosso enquadramento teórico culminou no aparecimento da escola construtivista, baseada em dois paradigmas que, aglutinam diversas correntes teóricas: o paradigma educacional e o informacional.

Verificamos que a informação e o conhecimento são as ferramentas imateriais que a comunidade escolar deve privilegiar, com vista a preparar os alunos para a sociedade do trabalho, do saber e da cognição, extremamente competitiva, que reivindica profissionais competentes e capazes de se adaptarem às mudanças tecnológicas e científicas.

A sociedade do século XXI não aceita a escola tradicional, que retratava fielmente a sociedade imutável e do saber absoluto.

Propusemos que a sociedade do século XXI reclame por uma nova escola, onde coabitam o novo Sujeito (os agentes escolares), múltiplas fontes de informação (impressas e electrónica), as TIC (nas salas de informática, laboratórios, nos serviços da escola, nas bibliotecas escolares, nas salas de aula, etc.), recursos educativos modernos como a biblioteca escolar, a informação, o conhecimento, os novos saberes e as novas competências, o curriculum flexível, uma escola aberta à sociedade, escola onde o Homem ocupe o lugar hegemónico: é o tempo da escola construtivista em que tudo/todo converge para o aluno.

A escola do século XXI deve preparar-se para educar jovens e adolescentes capazes de enfrentarem os desafios económicos, os profissionais, os culturais e os tecnológicos que se apresentam em constante alteração.

No ano lectivo de 2005/2006 não encontramos a escola construtivista, mas uma escola que anseia pela mudança, que experimenta novos modelos de ensino/aprendizagem e, que vão preparando os seus alunos, dentro das suas limitações, para a construção de novos conhecimentos. E, muito timidamente, as escolas do século XXI recorrem ao recurso educativo biblioteca escolar, recurso que actua transversalmente na escola.

3º A interdisciplinaridade e o pensamento crítico

O nosso estudo no terreno foi baseado numa tríade disciplinar, que adoptou o seguinte esquema: aula de Geografia+aula na biblioteca escolar+aula de Informática.

Provocamos a interdisciplinaridade, cujos resultados estão explícitos nos trabalhos dos alunos.

Claramente verificamos que o exercício da interdisciplinaridade não é habitual nas escolas intervenientes.

O pensamento crítico alimenta-se dos novos saberes, entre os quais destacamos o saber pensar, o saber repensar (metacognição), o saber comunicar, os saberes partilhar e colaborar. Estas destrezas foram experimentadas na tríade interdisciplinar.

Na nossa opinião o exercício destas destrezas nas escolas intervenientes é pouco frequente.

4º A biblioteca escolar

Vejamos as conclusões dos intervenientes no estudo de caso, nas três escolas secundárias.

Os alunos

Verificamos que a biblioteca escolar para os alunos não é o pólo fundamental, central, transversal, interactivo e o recurso informativo e documental da escola.

Os professores e a biblioteca escolar.

Os professores intervenientes nesta investigação consideram que a biblioteca escolar pode constituir um recurso importante para o desenvolvimento das suas competências profissionais e conhecimentos científicos, desde que a biblioteca se transforme num espaço mais atractivo, moderno e dotada de um acervo multicultural e actual.

Teoricamente, a biblioteca escolar é tida como um recurso que pode colaborar e contribuir para melhorar a aprendizagem dos seus alunos, concretamente, na promoção de novas competências e novos saberes.

Os pais/encarregados de educação e a biblioteca escolar

Os pais/encarregados de educação desconhecem a função, o papel da biblioteca escolar e o impacto que a mesma exerce no sucesso educativo dos seus filhos, Todavia preocupam-se com o sucesso educativo dos mesmos. Esta posição é aceitável se tivermos em conta as habilitações e profissões

dos pais/encarregados de educação: habilitações reduzidas e profissões que não exigem actualizações, formação ao longo da vida. Por isso, delegam nos professores as funções educativa e de aprendizagem dos seus filhos.

A Direcção Executiva e a biblioteca escolar

- ▶ a biblioteca escolar é considerada um recurso educativo, nas três escolas intervenientes;
- ▶ a equipa que elabora o projecto educativo considera que valoriza a biblioteca escolar, e a importância da integração dos objectivos da biblioteca no projecto curricular;
- ▶ consideram a biblioteca escolar como um pólo dinâmico e activo: com recursos humanos actualizados que interagem com os professores na preparação das aulas e com os alunos na recuperação da informação;
- ▶ mas os espaços mais atraentes para a realização das pesquisas são os espaços onde existem computadores disponíveis para os alunos, e as Bibliotecas escolares não se incluem nesses espaços, com excepções, como é óbvio. O projecto curricular recomenda que o processo de pesquisa da informação se realize com o apoio dos professores, bibliotecário e os alunos reunidos em grupos.

O programa da biblioteca escolar não está integrado no programa curricular, prejudicando a afirmação da biblioteca e, consequentemente, da informação na escola do século XXI.

Existem muitos professores coordenadores que prestam funções nas bibliotecas escolares, mas que não são portadores de conhecimentos documentais e de informática documental. Estão destacados na biblioteca para completar o horário escolar. Não a modernizaram, no sentido de a colocar como núcleo transversal e imprescindível para novas aprendizagens.

E, quando as escolas, cujas bibliotecas escolares, beneficiam de um bibliotecário escolar os alunos sentem-se mais apoiados, motivados e desenvolvem trabalhos escolares com maior qualidade. O professor pelo contrário, não deposita confiança no bibliotecário escolar.

A prática lectiva dos professores não entra no programa da biblioteca escolar, e, está excluído do programa curricular.

A biblioteca escolar não é um recurso educativo nuclear para a comunidade escolar e para os pais/encarregados de educação.

As bibliotecas escolares que encontramos distribuem-se por três padrões: a biblioteca da escola Barbusano que se aproxima à biblioteca analógica/digital; a biblioteca da escola Musschia Áurea que se situa entre a analógica/tradicional e a analógica/digital e por fim a biblioteca da escola Musschia Wollastonii que representa a biblioteca tradicional.

Elas entram no século XXI impreparadas para educar jovens e adolescentes capazes de enfrentarem novas aprendizagens, os desafios económicos, profissionais, culturais, tecnológicos que se apresentam em constante alteração.

A biblioteca escolar nas escolas da Região Autónoma da Região, em 2007, é um recurso educativo prescindível para o ensino/aprendizagem.

Concluimos que as bibliotecas escolares intervenientes no estudo de caso, estão distantes do ponto de vista emitido pelas Direcções Executivas, com excepção da biblioteca da escola Barbusano.

5º As tecnologias de informação e comunicação (TIC)

Concluimos que as TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) e a biblioteca escolar são recursos educativos que a escola do XXI, e neste caso particular as escolas da Região Autónoma da Madeira não podem ignorar, separar e se afastar. São recursos que permitem aprender novas competências cognitivas, desenvolver ambientes colaborativos, interculturais e interdisciplinares.

6º Os hábitos de leitura

Apresentamos os seguintes factores:

- ▶ os alunos não gostam de ler, tal como os seus pais;
- ▶ ler (em fontes impressas e electrónicas) não é uma actividade atraente para os pais/encarregados de educação dos alunos das turmas intervenientes no estudo de caso;
- ▶ mas, paradoxalmente, os pais têm consciência que os livros são importantes para a formação;
- ▶ contudo, os alunos quando lêem são os que escolhem o que querem ler, embora recebam influência dos amigos, e nas três escolas intervenientes, os alunos tiram notas ou apontamentos das leituras que realizam nas fontes impressas e electrónicas.
- ▶ pelas habilitações e profissões dos pais/encarregados de educação, podemos aferir que o livro e a leitura não constituem necessidades de primeira ordem.

Os professores têm consciência da iliteracia que caracteriza a comunidade de alunos e familiares, explícitas nas ilações anteriores, e defendem a implementação de um Plano de Leitura, sistémico e holístico, que incluía fontes impressas e electrónicas, a leitura interactiva entre as fontes, sustentada pelas didáctica e pedagogia da mesma.

Os filhos(as) seguem a motivação dos pais/encarregados de educação, ou melhor, os pais/encarregados de educação transmitiram aos filhos as suas desmotivações literárias, quer nas fontes impressas, quer nas fontes electrónicas.

7º Análise comparativa dos resultados do estudo de caso

A biblioteca da escola Barbusano é aquela que oferece melhores condições para apoiar a aprendizagem do aluno, bem como os trabalhos curricular e extracurricular dos professores (fontes impressas e electrónicas). Aproxima-se à biblioteca analógica/digital que definimos teoricamente.

A biblioteca da escola Musschia Aurea é a biblioteca que se destaca, logo após a biblioteca da escola Barbusano. Possui um só computador de trabalho, em regime de monoposto e nenhum para os utilizadores. É uma biblioteca analógica/tradicional, com tendência para se modernizar.

Entre as bibliotecas intervenientes, a biblioteca da escola Musschia Wollastonii ocupa o último lugar. É uma biblioteca analógica/tradicional.

Concluímos que a biblioteca que se destaca e que contribui para melhorar o ensino e a aprendizagem é a biblioteca da escola Barbusano, seguindo-se a biblioteca da escola Musschia Aurea e por último a biblioteca da escola Musschia Wollastonii.

No estudo de caso os alunos mais empreendedores foram os alunos da escola Barbusano: atentos às aulas teóricas, conheciam e frequentavam a biblioteca escolar, dominavam as TIC, mas não foram habilidosos no processo de pesquisa da informação. Críticos, motivados, dialogavam com os professores intervenientes, bibliotecário e com a doutoranda. A inexistência do professor de Informática penalizou o trabalho final.

Os alunos da escola Musschia Aurea foram igualmente empreendedores. Contudo, alguns alunos revelaram que não frequentavam a biblioteca, e como tal sentiram dificuldades em aceder à informação. Contudo, dominavam o manuseamento das TIC, mas com falhas no processo de pesquisa da informação. Nas aulas mostraram-se críticos, atentos e dialogantes. Foram os alunos desta escola que apresentaram o melhor trabalho.

Os alunos menos empreendedores foram os alunos da escola Musschia Wollastonii. Indisciplinados, pouco críticos, desmotivados na aula de Geografia e na aula leccionada na biblioteca escolar. Dominavam a ferramenta Word, mas não tinham quaisquer conhecimentos do processo de pesquisa da informação. Apresentaram um resultado pouco inovador.

Os professores intervenientes aceitaram o desafio proposto.

A professora de Geografia e o bibliotecário escolar da escola Barbusano assumiram a leccionação das suas aulas (Geografia e aula teórica sobre o funcionamento da biblioteca, e a utilização dos computadores) e da aula de Informática. Mostraram-se flexíveis, motivados, limitados pela ausência da aula de informática, mas prepararam os alunos para a concretização do novo conhecimento.

Na escola Musschia Aurea a professora de Geografia (admitia que a turma era muito fraca), com a sua experiência na docência, dominou a aula de Geografia com muita habilidade levando os alunos a colocarem questões, sugestões, críticos e motivados pelo tema teórico: a Laurissilva. A aula foi assistida por todos os intervenientes no estudo de caso: o professor de Informática, a professora coordenadora da biblioteca escolar e a doutoranda.

O professor de Informática foi igualmente dinâmico, e motivou os alunos para produzirem um CD-Interactivo. A professora coordenadora da biblioteca explicou o funcionamento da mesma, mas registamos a ausência da terminologia própria da literacia da informação/documentação. Contudo, o trabalho foi a expressão do espírito colaborativo.

Na escola Musschia Wollastonii assistiu-se a um quadro descoordenado. A professora de Geografia, numa primeira etapa, mostrou-se receptiva, leccionando o tema com conhecimento. Porém, não conseguiu dominar os alunos, que se mostraram desmotivados e sem vontade de produzir um novo conhecimento. O professor coordenador da biblioteca revelou-se inexperiente, tímido e sem conhecimento do funcionamento de uma biblioteca escolar. O professor de Informática não estava sintonizado com a professora de Geografia, nem com o professor coordenador da biblioteca, tendo-se gerando um ambiente pouco confortável para os intervenientes, em especial para a doutoranda.

Assim, poder-se-á concluir que a escola Musschia Aurea foi aquela que produziu o melhor resultado, porque a tríade interdisciplinar funcionou com todos os intervenientes e os alunos tiveram o apoio de todos.

De seguida, temos a escola Barbusano, cujos intervenientes fizeram funcionar a tríade interdisciplinar. Contudo, a ausência do professor de Informática penalizou o resultado, embora os professores e os alunos ultrapassaram essa ausência, com flexibilidade natural e sem constrangimentos, revelando capacidades para se adaptarem a situações inesperadas.

Por fim, o pior resultado foi observado na escola Musschia Wollastonii, porque faltou a motivação centrada na tríade indisciplinar.

8º A consciência ambiental

Os alunos das escolas intervenientes experimentaram, pensaram, reflectiram, criticaram, aprenderam a fazer, a trabalhar em equipa, a comunicarem uns com os outros, com as limitações já referidas.

Revelaram que passaram a conhecer mais e melhor a Laurissilva, a floresta hidrófila, produtora de água, o bem mais precioso do século XXI, as implicações ecológicas e ambientais que a floresta produz e que assegura o sistema ecofísico e hidrófilo da Região.

Para além de construíram novo conhecimento, eles atingiram a metacognição (saber pensar) e o pensamento crítico, expresso nos trabalhos apresentados, e limitados às condições referidas.

9º Outras conclusões

Os professores estão motivados para implementar novas experiências educativas, baseadas na interdisciplinaridade e no trabalho colaborativo.

As escolas da Região em termos infra-estruturais estão preparadas para implementarem novas aprendizagens: Apresentam-se bem equipadas tecnologicamente, mas mal equipadas em termos de informação científica, técnica, cultural e lúdica.

Não basta beneficiar de infra-estrutura: cada vez mais é imperioso tirar rendimento e sucesso educativos da infra-estrutura e, torna-la rentável, rumo ao saber e à cognição.

Torna-se necessário actuar na formação contínua dos professores ao nível pedagógico, didáctico, tecnológico, documental e intercultural. Prepara-los para enfrentarem as mudanças constantes que a sociedade actual impõe.

Motiva-los, valoriza-los e dignifica-los são ícones que devem pertencer a agenda educativa de qualquer mudança no sistema de ensino.

É urgente que a escola forme e eduque os pais/encarregados de educação dos alunos. A escola tem que se abrir aos pais/encarregados de educação, com cursos nocturnos: pais/encarregados de educação formados, educados motivam os seus filhos para níveis de aprendizagem e de conhecimento mais elevados. A escola tem que estabelecer esse laço educativo, dilatando a cadeia educativa à formação ao longo da vida.

A construção do conhecimento e o desenvolvimento da aprendizagem não dependem individualmente de factores cognitivos abordados por Piaget,

Dewey e Jerome, investigadores que escolhemos e defendemos para a construção do conhecimento.

A construção do conhecimento e a sua sustentabilidade estão intimamente ligadas aos condicionalismos de ordem social e histórico-cultural, bem como, na nossa opinião, das operações cognitivas de natureza individual.

Nos condicionalismos de ordem social e histórico-cultural entram diversos actores e inovações: os docentes e a escola, que Vygotsky atribui papéis relevantes, as tecnologias, a informação, e todas as operações que contribuam para o desenvolvimento da inteligência e da aprendizagem. A diversidade, a individualidade são valorizadas, porque o desempenho da ZDP está relacionado com a cognição e interiorização de conhecimento, de afectos e de vivências de cada um.

Estas teorias valorizaram o papel do professor, que deixa de assumir a postura de “professor enciclopédia”, para ser o professor mediador, que orienta os alunos na construção do conhecimento e no desenvolvimento de novas aprendizagens.

A construção do conhecimento é individual, mas em interacção social, ou seja, os alunos constroem o conhecimento individualmente, e em simultâneo com os outros.

Na construção do conhecimento na Sociedade de Economias de Informação/Sociedade de Informação, e no ambiente analógico/digital, incluímos o uso das TIC para a aprendizagem construtivista, inclusão que não produz o determinismo tecnológico, a robotização do Homem e da Sociedade, porque defendemos o Homem como Sujeito, e este reivindica a cidadania económica, social e cultural.

A utilização das TIC é irreversível nos nossos dias. Elas agilizam a aprendizagem, e tornam o aluno mais autónomo, criativo, e o professor abandona o estatuto de hegemónico e autoritário, epítetos que lhe foram conferidos na escola tradicional, e transforma-se no mediador, no orientador e investigador actual e pertinente.

A construção do conhecimento, na nossa perspectiva, reúne várias características:

- ▶ as operações cognitivas do aluno;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento entre si, e desenvolvem o pensamento crítico;
- ▶ os conhecimentos prévios do aluno;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a família, amigos, com a comunidade (sociedade civil);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento no contexto sócio cultural onde se inserem;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a mediação de todos os agentes educativos (os professores, o bibliotecário, o informático, etc.);
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a utilização de recursos educativos: as TIC e a biblioteca escolar;

- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento lendo, interpretando, analisando, reflectindo e pensando criticamente os significados, as ideias, os conceitos que retiveram, anotam e apontam das leituras que realizaram nos recursos de informação em suporte papel e digital;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com a descoberta de significados e a relação entre os mesmos;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento com o apoio da informação que corre nas redes computacionais das suas escolas, e com acesso às mais variadas redes científicas, técnicas, culturais e lúdicas escolares, nas bibliotecas escolares das suas escolas e bibliotecas públicas;
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento através da interdisciplinaridade
- ▶ os alunos aprendem e constroem o conhecimento através do processo cognitivo, designado de processo de pesquisa da informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAS, June - "The library profession and the internet: implications and scenarios for change". *katharine Sharp Review* [em linha]. n.º 5 (summer, 1997) [Consult. de 12-11-2004, 10:36] p.1-12. Disponível em:<<http://edfu.lis.uiuc.edu/review/5/abbas.html>>.

ADELL, Jordi - "Redes y educación". JIMÉNEZ Y PABLOS, J. (Coords.) - *Nuevas Tecnologías, comunicación y educación*. Barcelona: CEDECS, 1998. p. 177-212

ALBUQUERQUE, Luís de; VIEIRA, Alberto - *O arquipélago da Madeira no século XV*. [Funchal]: Secretaria Regional do Turismo e Cultura. Centro de Estudos de História do Atlântico, 1987.(Coleção Atlântica;1).

ALMEIDA, João Ferreira de; PINTO, José Madureira - *A investigação nas Ciências Sociais: estudo elaborado no Gabinete de Investigações Sociais*. 2ª ed. Portugal: Presença; Brasil: Martins Fontes, imp.1980. (Textos universitários; 14).

ALQUATI, Alexandra - "El cambio del enfoque investigativo, de Rafael Flórez Ochoa, y El paradigma científico, de Miguel Martínez". *Eureka* [em linha]. [Consult. a 06-03-2006], p.1-3. Disponível em:<<http://www.uninorte.edu.co/publicaciones/eureka/ediciono3/alexandra-alquati.html>>.

ALVAREZ, Marcela; GAZPIO, Dora, LESCANO, Victoria - *La biblioteca escolar : nuevas demandas...nuevos desafíos*. Buenos Aires: Ediciones Ciccus, 2001. (Colección Praxis).

AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS- *Information power: building partnerships for learning*. Prepared by American Association of School Librarians [and] Association for Educational Communications and Technology. Chicago, London: American Library Association, 1998.

AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS AND ASSOCIATION FOR EDUCATION COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY - *Information power: guidelines for school library media programs*. Chicago, London: American Library Association; Washington: Association for Educational Communications and technologies, 1988.

APDSI - *Glossário da sociedade da informação*. Associação para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação [em linha]. [Consult. de 27 Out. 2005. 8:04], p. 114. Disponível em:<<http://purl.pt/426>>.

APPLE, Michael W. - *Educação e poder*. Porto: Porto Editora, 2001. (Coleção Currículo, Políticas e Práticas: 6).

AUSUBEL, David P. - *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Editora, 2003.

AZEVEDO, Manuel Joaquim Pinto Moreira de - *O ensino secundário na Europa, nos anos noventa: o neoprofissionalismo e a acção do sistema mundial: um estudo internacional*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, 1999. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, sob a orientação do Prof. Doutor António Nóvoa.

AYER, A. J.- *O problema do conhecimento*. Trad. de Vieira de Almeida. Lisboa; Rio de Janeiro: Ulisseia, 1978?

BARAÑANO, Ana Maria - *Métodos e técnicas de investigação em gestão: manual de apoio à realização de trabalhos de investigação*. Lisboa: Edições Sílabo, 2004.
BARROS, Elsa de - "Uma escola com os portões abertos". *Noesis*, 2001, n.º 60, Out/Dez, p. 35-38.

BELAS, José Luiz - *Estudo de caso na prática educacional* [em linha], 1998. [Consult. de 26-01-2006; 11:25]. p. 1-8 Disponível em: <<http://www.jlbelas.psc.br/texto15.htm>>.

BELL, Judith - *Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. 3ª Ed. Lisboa: Gradiva, 2004.

BERTRAND, Yves - *Teorias contemporâneas da educação*. 2ªed. Trad. Alexandre Emílio Lisboa: Instituto Piaget, 2001. (Horizontes Pedagógicos; 4).

BERTRAND, Yves; VALOIS, Paul - *Paradigmas educacionais: escola e sociedades*. Trad. Elisabete Pinheiro. Lisboa: Instituto Piaget, D.L. 1994. (Colecção Horizontes pedagógicos;17).

BONILLA TOYOS, Claudio J. - *Biblioteca escolar: gestión automatizada y recursos tecnológicos*. Málaga: Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia.Delegación Provincial de Malaga, 2003. (Materiales para el servicio de biblioteca escolar; 59).

BONOMA, Thomas V. - "Case research in marketing: opportunities, problems, and a process". *Journal of Marketing Research* [em linha]. Vol. 21 (May 1985). [Consult. 30-01-2006, 11:30], p 199-208. Disponível em: <<http://weblinks2.epnet.com>>.

BOURDIEU, Pierre - *Questões de sociologia*. Trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa: Fim de Século, 2003. (Margens; 47).

BRANCO, Alexandra - *Para além do QI: uma perspectiva mais ampla da inteligência*. Coimbra: Quarteto, 2004. (Nova Era; 20).

BRANCO, Maria Alexandra de Freitas - *Implicações pedagógicas da psicologia cognitiva: estudo exploratório no ensino da história*. Coimbra,1994. Tese de doutoramento, orientada pelo Professor Doutor Manuel Viegas Abreu, para obter o grau de Doutor, defendida na Universidade de Coimbra.

BRESSAN, Flávio - "O método do estudo de caso". *Administração on line: pratica, pesquisa, ensino* [em linha]. Brasil: Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, Vol 1. (n.º 1,Jan/Fev/Mar, 2000), [Consult. de 20-01-2006, 12:15]. p. 1-16 Disponível em:<<http://www.fecap.br/adm-online/art11/flavio.htm>>.

BRUNER, Jerome - *Cultura e educação*. Trad. Abílio Queirós. Lisboa: Edições 70, 2000. (Ciências do homem; 2).

CABECEIRAS, James - *The multimedia library: materials selection and use*. 3rd ed. San Diego, Academic Press, 1991. 316 p. (Library and information science).

CABRAL, Maria L. (coord) - *A universidade e a formação de professores*. Algarve: Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, 2002.

CACHAPUZ, António - "A educação e a formação na sociedade da informação: o contributo das novas tecnologias: introdução" *A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NA ESCOLA*. [Lisboa]: Conselho Nacional de Educação, 1998. p.51-53.

CALIXTO, José António - *A biblioteca escolar e a Sociedade da Informação*. Lisboa: Caminho, 1996. (Caminho da Educação/col.dirigida por José António Gomes).

CAMACHO, Augusto da Silva Branco - *O Distrito no Código Administrativo de 1940 e no Estatuto dos Distrito Autónomos das Ilhas Adjacentes*. 2ªed. Funchal: Câmara Municipal, 1947.

CANÁRIO, Rui - *Desenvolvimento de bibliotecas escolares e formação contínua de professores*. Lisboa: Departamento de Avaliação Prospectiva de Planeamento, 1998. (Coleção bibliotecas escolares).

CANÁRIO, Rui - *Estabelecimento de ensino: a inovação e a gestão de recursos educativos* [em linha]. [Consult. de 23-02-2004 11:42], p.1-3. Disponível em:<<http://www2.dce.ua.pt/docentes/ventura/ficheiros/documpdf/rui%20can%C3%A1rio.pdf>>.

CANÁRIO, Rui – “Mudar as escolas: o papel da formação e da pesquisa”. *Inovação*, 1991, V.4, n.º 1, p. 77-92.

CANÁRIO, Rui ...[et al.] - *Mediatecas escolares: génese e desenvolvimento de uma inovação*. Lisboa: IIE, 1994. (A escola e os media;1).

CARDON, Phillip - “Technology education curriculum designs in Michigan secondary education”. *The journal of technology studies* [em linha]. Vol. 28, n.º 2 (Summer, 2002) [Consult.de 03-12-2004, 11:71], p.142-149. Disponível em:<<http://search.epenet.com>>, na B-on.

CARITA, Rui - *Geografia e descobrimento*. [Funchal]: Edicarte,1998.

CARROLL, Frances Laverne - *Recent advances in school librarianship*. Oxford [etc.]: Pergamon Press,1981.

CASE, Roland - Making critical thinking an integral part of electronic reseach. “School Libraries in Canada” [em linha]. V. 22, n.º 4 (2003) [Consult.de 17-03-05, 15:24], p.13-16. Disponível em:<<http://search.epenet.com>>, B-on.

CASTELLS, Manuel - *La ciudad informacional : tecnologías de la información, reestructuración económica y el processo urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial, 1995. (Tecnología Economía Sociedad; 3).

CASTELLS, Manuel...[et al.] – *Novas perspectivas críticas em educação*. Manuel Castells, Ramón Flecha, Paulo Freire, Henry Giroux, Donald Macedo e Paul Wills; trad. Juan Acuña. Porto Alegre: Artres médicas, 1996. (Artes médicas).

CASTELLS, Manuel ; IPOLA, Emílio - *Prática epistemológica e ciências sociais*. 3ª ed. Porto: Edições Afrontamento, 1973 (Crítica e Sociedade;1)

CEDEFOP- *Construire la société de la connaissance: réflexions sur le processus de développement des connaissances*. Dir Barry Nyhan. Luxembourg: OPOCE, 2002.

CHAMORRO PLAZA, María del Carmen; SÁNCHEZ DELGADO, Primitivo (coord.) – *Iniciación a la docencia universitaria: manual de ayuda*. Madrid: Instituto de Ciencias de la Educación da Universidad Complutense de Madrid, D.L. 2005.

CHAUMIER, Jacques - *As técnicas documentais*. Trad. de Jorge de Sampaio. [Lisboa]: Europa-America, 1973.(Coleção saber;72).

CHIAVENATO, Idalberto - *Introdução à teoria geral da administração*. 3 ed. São Paulo [etc.]: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CLANET, Claude - *L'interculturel: introduction aux approches interculturelles en éducation et en sciences humaines*. Toulouse: Presses Universitaires du Mirail, 1993. (Interculturels).

CLAYTON, Peter - *Implementation of organizational innovation: studies of academic and research libraries*. San Diego [etc.]: Academic Press, 1997. (library and information science).

CLYDE, Laurel A. - *The school library as information provider: the home page* [em linha]. Iceland: University of Iceland. Department of Library and information Science, 1997. [Consult. de 01-03-2004, 10:47]. p.1-16. Disponível em: <<http://www.hi.is/anne/slhomepage.html>>.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS - *Crescimento, competitividade, emprego: os desafios e as pistas para entrar no século XXI: livro branco*. Luxemburgo: SPOCE, 1993. (Boletim das Comunidades Europeias. Suplemento; 6/93).

COMMISSION DE LA COMMUNITE EUROPEENNE - *Livre Blanc sur l'Éducation et la Formation: enseigner et apprendre vers la société cognitive*. COM (95) 590 final, 29 de Novembro de 1995.

CORONAS, MARIANO - *La biblioteca escolar: un espacio para leer, escribir e aprender*. Pamplona: Gobierno de navarro, Departamento de Educación y Cultura, D.L. 2000.

CORREIA, José Alberto - "Mudança educacional e formação: aventuras e desventuras do processo social da produção da identidade profissional dos profissionais". *Inovação*, 1991, V.4, n.º 1, p.149-165.

COSTA, Jorge Adelino - *O projecto educativo da escola e as possibilidades educativas: discursos e práticas*- 2ªed. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2003.

COSTA, Jorge Adelino Rodrigues da - *Administração escolar: imagens organizacionais e projecto educativo da escola*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1995. Tese de Doutoramento.

COSTA, Luís Dias da - *Culturas e escolas: a sociologia da educação na formação de professor*. Lisboa: Livros Horizonte, 1997.(Biblioteca do educador; 132).

COUTINHO, Clara Pereira; CHAVES, José Henrique – "O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal". *Revista Portuguesa de Educação* [em linha]. V.15, n.º 1 (2002) [Consult. 03-04-2006; 16:30], p. 221-243. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/retrieve/9407/ClaraCoutinho.pdf>>

COUTINHO, Clara Pereira; CHAVES, José Henrique - *Epistemologia e filosofia política*. Lisboa: Editorial Presença, 1978. (Biblioteca de Textos Universitários; 65).

CUTLIP, Glen W. - *Learning and information*. Englewood: Libraries Unlimited, 1988. (Teaching Library Media Research and Information Skills Series).

DAE-JUNG KIM - "Libraries: primer movers for the age of knowledge and information". *IFLA Journal*, 2006, Vol 32 (4), p. 278-280.

DALGAARD, Rune - "Scholarly collections on the Web: media reconfigurations at play" [em linha]. *Human it* [em linha]. V.7, n.º 2 (2004) [Consult.02-03-2005, 12:04]], p.138-170. Disponível em: <<http://www.hb.se/bhs/ith/2-7/rd/pdf>>.

DAMAS, Maria Joaquina e KETELE, Jean-Marie de - *Observar para avaliar*. Coimbra: Livraria Almedina, 1985.

DAMÁSIO, António - *Ao encontro de Espinosa: as emoções sociais e a neurologia do sentir*. 3ª ed. Mem Martins: Europa América, 2003. (Fórum da Ciência).

DAMÁSIO, António R.- *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. 2ª ed. Trad. de Dora Vicente e Georgina Segurado. Mem Martins: Europa América, 1994.

DESANTES-GUANter, José Maria ; LÓPEZ YEPES, José - *Teoría y técnica de la investigación científica*. Madrid: Editorial Síntesis, 2000.

DEWEY, John - *A escola e a sociedade e a criança e o currículo*. Trad. Paulo faria, Maria João Alvarez e Isabel Sá. Lisboa: Relógio D' Água Editores, 2002.

DEWEY, John - *Experience and education*. New York: A Touchstone Book, 1997. (The Kappa Delta Pi Lecture Series).

DIAS, José Ribeiro - "Globalização, diversidade e cultura". CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PLURIDIMENSIONAL E DA ESCOLA CULTURAL, 5 [2002], Porto- *Globalização e diversidade: a escola cultural, uma resposta*. Porto: Porto Editora, [2002]. p.51-57.

DOGGETT, Sandra L. - *Beyond the book : technology integration into the secondary school library media curriculum*. Ed. By Paula Kay Montgomery. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, 2000. (Library and Information Problem-Solving Skills Series).

DRUCKER, Peter F.- *Desafios da gestão para o século XXI*. Trad. Géraldine Correia. Barcelos: Livraria Civilização Editora, 2000. (Tendências da Economia e Gestão).

DRUCKER, Peter F. - *Gerindo para o futuro*. Trad. de Fátima Velez. Lisboa: Difusão Cultural, 1993.

DYON, David - *A sociedade da informação: questões e ilusões*. Trad. e rev de Raul Sousa Machado, Rui Pena Pires. Oleiras: Celta Editora, 1992.

ECO, Umberto - *O nome da rosa*. 9ª ed. Trad. de Maria celeste Pinto. Lisboa: Difel, 1980.

EISENBERG, Michael B.; JOHNSON, Doug. "Computer skills for information problem-solving: learning and teaching teaching technology in context." *ERICDIGEST*, March 1996, 6 p. Report n.º EDO-IR-96-04.

EISENBERG, Michael B.; JOHNSON, Doug; Berkowitz, Robert E. - "Computer skills for information problem-solving: a curriculum based on the Big Six Skills approach". EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug - *Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context* "ERICDIGEST", 1996, March, 6 p. Report n.º EDO-IR-96-04.

EISENBERG, Michael B; BERKOWITZ, Robert E - *Curriculum initiative: an agenda and strategy for library media programs*. Norwood, New Jersey: Ablex publishing Corporation, 1988. (Information Management Policy Series).

EISENBERG, Michael B; BERKOWITZ, Robert E.- *Information problem-solving: the big six skills approach to library & information skills instruction*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1990.

ENNIS, Robert H. - "Critical thinking: what is it?". *Philosophy of Education*, [em linha]. 1992. [Consult. de 18-05-06, 12:40]., p.1-4. Disponível em: <<http://www.google.pt/search?hl=pt-PT&g=critical+thinking>>.

ESPINOSA, Blanca...[et al.]- *Tecnologías documentales: memorias ópticas*. Blanca Espinosa [et al.]. Madrid: Tecnidoc, 1994.

ESTADOS UNIDOS DA AMERICA. American Psychology Association - *Publication manual of the American Psychological Association*. 4th ed. Washington: American Psychology Association, 1994.

FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça - *Dicionário do livro: terminologia relativa ao suporte, ao texto, à edição e encadernação, ao tratamento técnico*. Pref. José V. de Pina Martins. Guimarães: Editores Guimarães, 1988.

FEBVRE, Lucien; MARTIN, Henri-Jean - *O aparecimento do livro*. Colab. de Anne Basanoff, Henri Bernard-Maître, Moché Catane, Marie-Roberte Guignard e Marcel Thomas; trad. de Henrique Tavares e Castro. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

FERNANDES, A. Sousa - "Socialização e desenvolvimento dos comportamentos sociais". PIRES, Eurico Pires, FERNANDES, A Sousa, FORMOSINHO, João - *A construção social da educação social*. Rio Tinto: Edições Asa, 1991. (Coleção Biblioteca Básica de Educação e Ensino). p.135-148.

FERNANDES, Margarida Ramires - *Mudança e inovação na pós-modernidade: perspectivas curriculares*. Porto: Porto Editora, 2000.

FINO, Carlos Manuel Nogueira - *Novas tecnologias, cognição e cultura: um estudo no primeiro ciclo do ensino básico*. Lisboa, 2000. Tese de Doutoramento defendida na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Departamento Ciências de Educação, sendo orientador o Professor Doutor João Filipe Matos.

FINO, Carlos Nogueira - "Uma turma da "Geração Nintendo" construindo uma cultura escolar nova". *ACTAS DA CONFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 2, Braga, 2001*. Org. Paulo Dias e Cândido Varela de Freitas. Braga: Universidade do Minho, 2001. p. 1027-1048.

FINO, Carlos Nogueira - "Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas". *Revista Portuguesa de Educação*, 2001, Vol 14, (2). p. 273-291.

FONTES, Carlos - *Modelos organizativos de escolas e métodos pedagógicos* [em linha].[Consult. de 24-03-2004]. p. 1-4. Disponível em:<<http://educar.no.sapo.pt/metpedagog.htm>>

FORMOSINHO, João – *O currículo uniforme pronto-a-vestir de tamanho único*. Mangualde: edições Pegago, 2007.

FOSNOT, Catherine - *Professores e alunos questionam-se: uma abordagem construtivista do ensino*. Trad. Fatima Gaspar e Carlos Gaspar. Lisboa: Instituto Piaget, D.L. 1995. (Horizontes Pedagógicos; 21).

- FOSNOT, Catherine Twomey - *Construtivismo e educação: teoria, perspectivas e práticas*. Trad. Maria João Batalha Reis. Lisboa: Instituto Piaget, D.L. 1990. (Horizontes Pedagógicos; 58).
- FOUCAULT, Michel - *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. Trad. de António Ramos Rosa. Lisboa: Portugal Editora, 1967. (Coleção problemas; 23).
- FRAGOSO, Graça Maria - "La biblioteca escolar: tecnología de la emoción". *Educación y Biblioteca*, 2002, n.º 131, p. 33-35.
- FUENTES ROMERO, Juan José - *La biblioteca escolar*. Madrid: Arco/Libros, 2006. (Instrumenta bibliológica/Julián Martín Abad).
- FURTADO, José Afonso - *O livro: o que é*. Lisboa: Difusão Cultural, 1995.
- GALBREATH, Jeremy - "Preparing the 21st century worker: the link between computer-based technology and future skill sits." *Educational technology*, Nov-Dec. 1999, p. 14-22.
- GALL, Meredith D. Date; BORG, Walter R.; GALL, Joyce P.- *Educational research: an introduction*. 6th ed. London: Longman, 1996.
- GALLOWAY, David; EDWARDS, Anne - *Secondary school teaching and educational psychology*. London and New York: Longman, 1992. (The Effective Teacher Series).
- GAMBÔA, Rosário - *Educação, ética e democracia: a reconstrução da modernidade em John Dewey*. Porto: Asa Editores, 2004. (Perspectivas actuais. Educação).
- GARCÍA GUERRERO, José - *La biblioteca escolar: un recurso imprescindible. Materiales y propuestas para la creación de ambientes lectores en los centros educativos*. Sevilha: Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia, D.L. 1999.
- GARCIA-VERA, Antonio Bautista - *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid: Visor, 1994. (Aprendizaje; 103)
- GIDDENS, Anthony - *As consequências da modernidade*. Trad. Fernando Luís Machado e Maria Manuela Rocha. Oeiras: Celta Editora, 1992.
- GIMENO SACRISTÁN, J. - *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Trad. de Ernani F. Fonseca Rosa. 3^a ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
- GIORDANO, Tommaso - "Library consortium models in Europa: a comparative analyse". *Alexandria*, 2002, vol 14, n.º 1, p. 41-52.
- GIRÓN, Alicia - "La selección de libros en la biblioteca escolar". *B. ANABAD*, XXX (1980), n.º 3, p. 345-359.
- GOLDMANN, Lucien - *A criação cultural na sociedade moderna: para uma sociologia da totalidade*. Trad. de João Assis Gomes e Margarida Sabino Morgado. 2^a ed. Lisboa: Editorial Presença, 1976. (Biblioteca de Ciências Humanas, 18).

GOLEY, Elaine P. - "Developing library collections to serve new immigrants". *School Library Journal* [em linha]. V. 32, n.º 2 (Oct. 1985) [Consult. de 17-03-2005, 14: 55]. p.93-97]. Disponível em: <<http://search.bibliotecacientificadigital.pt>>, B-on.

GONÇALVES, Glória Josefina Rodrigues Leça - *Colaboração e Educação: colaboração entre docentes do 1º ciclo do ensino básico: influências no desenvolvimento profissional e no desenvolvimento curricular*. Funchal: UMa, 2004. Dissertação de Mestrado em Educação, na Área de Supervisão Pedagógica, apresentada à Universidade da Madeira, orientada pela Professora Doutora Jesus Maria Sousa.

GONÇALVES, José Alberto Mendonça - *Ser professor do 1º ciclo: uma carreira em análise*. Lisboa: Universidade de Lisboa. Faculdade e Psicologia e de Ciências da Educação, 2000. Tese de doutoramento, em Ciências da Educação (formação de professores), sob a orientação da Professora Doutora Maria Teresa de Lemos Correia Cordeiro Estrela.

GONÇALVES, Zita Maria Romero - *A mudança da organização educativa por integração das tecnologias de informação e comunicação na educação (TICE): um estudo de caso sobre as implicações da integração das TICE na escola*. Braga: Universidade da Minho. Instituto de Educação e Psicologia, 2002. 2002 p. Tese de doutoramento em educação na especialidade de tecnologia educativa, orientada pelo Professor Doutor Bento Duarte da Silva.

GOODMAN, Yetta M; GOODMAN, kenneth S. - "Vygotsky em uma perspectiva da linguagem integral". MOLL, Luis C.- *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas sócio-histórica*. Trad. Fani A Tesseler. Porto: Porto Alegre, 1996. (Artes Médicas).p. 219-244.

GOODSON, Ivor F. - *O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo*. Trad. Jorge Ávila de Lima. Porto: Porto Editora, 2001. (Coleção Currículo, Políticas e Práticas; 9).

HABERMAS, Jürgen - *Théorie de l'agir communicationnel*. [S.l.]: Fayard, 1987. Tome 2 : *Pour une critique de la raison fonctionnaliste*. Trad. Jean-Louis Schlegel (L'espace du politique).

HALL, Noelene - *Teachers, information and school libraries*. Prepared by General Information Programme and UNISIST. Paris: UNESCO, 1986. (PGI-86/WS/17).

HARGREAVES, Andy - *Os professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na Idade Pós-Moderna*. Lisboa: McGraw-Hill, D.L. 2001.

HENRI, James; LYN HAY; OBERG, Dianne - *The school Library-Principal relationship: guidelines for research and practice*. The Hague: IFLA, 2002.

HERRING, James - *School librarianship*. 2nd ed. London: Clive Bingley, 1988.

HUTMACHER, Walo - A escola em todos os seus estados: das políticas de sistemas às estratégias de estabelecimento. In *As organizações escolares em análise*. Coord António Nóvoa. Lisboa: Dom Quixote, 1992.p.45-76. (Nova Enciclopédia; 40).

HYPOLITO, Álvaro Moreira; GANDIN, Luís Armando, orgs - *Educação em tempos de incertezas*. Lisboa: Didáctica Editora, 2003. (Temas Actuais).

IFLA - *Guidelines for library for Young Adults* [em linha].[Consult. de 23-02-2004, 15:40], 12 p. Disponível em: <<http://www.ifla.org/VII/s10/pubs/guidelines-e.pdf>>

IFLA – Directrices de la IFLA/UNESCO para la biblioteca escolar [em linha]. [Consult de 06-02-2005, 14:55] 24 p. Disponível em:<<http://www.ifla.org/VII/s11/pubs/sguideO2-5.pdf>>.

IFLA - "Resolutions of 59 th IFLA Council and general Conference." *IFLA Journal*, V. 19, n.º 4 (1993), p. 448-452.

IFLA; UNESCO - *A biblioteca escolar no ensino-aprendizagem para todos: IFLA/UNESCO manifesto da Biblioteca escolar da UNESCO*: [1999] [em linha] [Consult. de 23-02-2004. 15:34], 4 p. Disponível em:<<http://www.ifla.org/VII/s11/pubs/portug.pdf>>.

ILLICH, Ivan - "La biblioteca, herramienta convivencial". *Educación y Biblioteca*, 2003(a). n.º 134, p. 56-57.

ILLICH, Ivan - "La guitarra más que el disco, la biblioteca más que el aula". *Educación y Biblioteca*, 2003(b), n.º 134, p.58-59.

JARDIM, Alberto João - "Ultraperiferia e alargamento: realidades irreversíveis e conciliáveis". *Europa: novas fronteiras*, 2002, Set-Dez, n.º 12. p.88 e 92.

KAST, Fremont E; ROSENZWEIG, James E. - *Organization and management: a systems and contingency approach*. 3rd ed. Auckland[etc]: McGraw-Hill International Book,1981. (International Student Edition).

KEMMIS, Stephen. - *El currículo: más allá de la teoría de la reproducción*. 3ª ed. Colab. de Lindsay Fitzclarence; trad. por Pablo Manzano. Madrid: Ediciones Morata, reimp. 1998.

KINNELL, Margaret (org) - *Learning resources in schools: Library Association Guidelines for School Libraries*. London: Library Association Publishing, 1992.

KUHLTHAU, Carol Collier - "An emerging theory of library instruction". *School Library Media Quarterly*, 1987, V. 16, pt. 1, p. 23-28.

KUHLTHAU, Carol Collier – "Implementing a process approach to information skills: a study identifying indicators of success in library media programs". *School Library Media Quartely*, 1993, V. 22, 14 p.

KUHLTHAU, Carol Collier - "Information search process: a summary of research and implications for school library media programs". *School Library Media Quartely*, 1989, V. 18, pt. 9, p. 19-25.

KUHLTHAU, Carol Collier – "Rethinking libraries for the information age school: vital roles in inquiry learning". *Library skills: school libraries in Canada*, 2003, V. 22, n.º 4, p.3-5.

KUHLTHAU, Carol Collier - "A process approach to library skills instructions: an investigation into the design of the library research process". *School Library Media Quartely*, 1985, V. 13, n.º 2, p.35-40.

KUHLTHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc]: Libraries Unlimited, 2004.

KUHLTHAU, Carol Collier - *Teaching the library research process*. 2nd ed. Metuchen, N.J., London: The Scarecrow Press, 1994.

LABARRE, Albert - *Histoire du livre*. 34 ed. Paris : PUF, 1970. (Que sais-je?: 626).

LANÇA, Isabel Salavisa; VALENTE, Ana Cláudia, orgs - *Technological innovation and employment : the Portuguese case*. Lisbon: Dinâmica Research Centre on Socioeconomic Change, 2006.

LANCASTER, F.W. - *Evaluación de la biblioteca*. Trad. por Ramón Abad Hiraldo, Bélen Altuna Esteibar. Madrid: ANABAD, 1996.

LECOURT, D.- *Para uma crítica da epistemologia*. Trad. Manuela Menezes. Lisboa. Assírio e Alvim, 1972. (Textos de Ciências Sociais/João Ferreira de Almeida).

LEITE, Carlinda - *Para uma escola curricularmente inteligente*. Lisboa: Asa Editores, 2003. (Coleção em Foco).

LESSARD-HÉBERT, Michelle - *Pesquisa em Educação*. Lisboa: Instituto Piaget, D.L.1996. (Horizontes Pedagógicas; 28).

LESSARD-HÉBERT, Michelle; GOYETTE, Gabriel; BOUTIN, Gérard – *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Trad. Maria João Reis. Lisboa : Instituto Piaget, D.L.1994. (Epistemologia e Sociedade; 21).

LIMA, E. Lemos - Dimensões da construção social da educação escolar. In PIRES, Eurico Lemos; FERNANDES, A. Sousa; FORMOSINHO, João - *A construção social da educação escolar*. Rio Tinto: Edições Asa, 1991. p. 103-131.

LIMA, Gisela Maria de - *A Mediateca escolar: individualização e diferenciação do ensino* - Lisboa: ME. IIE, 2001. (A escola e os médias; 7)

LIMA, Licínio C.- O ensino e a investigação em administração educacional em Portugal: situação e perspectivas. In SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - *Ciências da educação em Portugal: situação e perspectivas*. Porto: Afrontamento, 1991. p.91-117.

LION, Carina - *Imaginar con tecnologías: relaciones entre tecnologías y conocimiento*. Buenos Aires: Editorial Stella; Ediciones La Crujía, 2006. (Itinerarios).

LIPMAN, Matthew - “Critical thinking: what can it be?”. *Educational Leadership* [em linha]. (Sep. 1988). [Consult. de 18-06-06, 14:11], p 38-43. Disponível em: <<http://sas.epnet.com/externalframe>>, na B-on, EBSCO].

LIPOVETSKY, Gilles - *A era do vazio: ensaios sobre o individualismo contemporâneo*. Trad. Miguel Serras Pereira e Ana Luísa Faria. Lisboa: Relógio d'Água, D.L. 1988. (Antropos).

LOERTSCHER, David - *Taxonomies of the school library media center*. Englewood: Libraries Unlimited, 1988.

LOERTSCHER, David V. - “Digital & Elastic collections in school libraries: a challenge for School Library Media Center”. *School libraries in Canada* [em linha]. Vol 21, n.º 1 (2002) (Collection Development).[Consult. de 15-06-2005, 12:15]. p 3-4. Disponível em:<http://sas.epenet.com/externalframe.asp?tb=of_ug>, na B-on EBSCOHOST.

LOPES, Amélia e MATOS, Manuel - *Formação de professores: da racionalidade instrumental à acção comunicacional*. Org. José Alberto Correia; colab. Margarida Felgueiras. Porto: ASA Editores, 1991.(Cadernos pedagógicos; 49).

LOPES, António Manuel da Cunha - *A história do papel*. Lisboa: Ministério da Educação Nacional. Direcção Geral do ensino Primário, 1969. (Colecção educativa. Série C; 15).

LOPES, J. J. Almada, anotad. - *Tratados europeus explicados: Roma, 1957: Maastricht, 1992; Amesterdão, 1997; Nice 2001*. 2ª ed. Lisboa: Vislis, D.L. 2002.

LÓPEZ YEPES, José - *La aventura de la investigación científica: guía del investigador e del director de investigación*. Madrid: Editorial Síntese, 1996.

LUKENBILL, W. Bernard - *Collection development for a new century in the school library media center*. Wesport [etc]: Greenwood Press, 2002. (Greenwood professional guides in librarianships, ISSN 1074-150x).

LYON, David - *A sociedade da informação: questões e ilusões*. Trad. Raul Sousa Machado. Oeiras: Celta Editora, 1992.

MANCALL, Jacqueline C.; AARON, Shirley L.; WALKER, Sue A. - "Educating students to think: the role of the school Library media program". *School Library Media Quartely*, 1986, vol. 14, n.º 3, p. 18-27.

MARKUSON, Carolyn - "Making it happen: taking charge of the information curriculum". *School Library Media Quarterly*, 1986, vol. 15, n.º 1, p. 37-40.

McGARRY, K.J.- *Da documentação à informação: um contexto em evolução*. Trad de António Sabler. Lisboa: Editorial Presença, imp 1984.

McLUHAN, Marshall - *Os meios de comunicação como extensões do homem*. Trad. de Décio Pignatari, São Paulo: Editora Cultrix, 2003.

McMURTRIE, Douglas C. – *O livro: impressão e fabrico*. 2ª ed. Trad. de Maria Luísa Saavedra Machado; pref Jorge Peixoto. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, imp 1982.

MELO, Francisco Manuel de - *Descobrimento da ilha da Madeira: ano 1420. Epanáfora amorosa*. Lisboa: [s.n., 1975], (dist. Livraria Ler). Obra de divulgação e cultura literária e histórica. Contêm: texto crítico e notas informativas por José Manuel de Castro. A lenda e a a história acerca do par amoroso Machim e Ana Harfet. As viagens de João Gonçalves Zarco por Francisco Manuel de Melo baseado na famosa Relação de Francisco Alcoforado aqui incluída.

MÉNDEZ, Pedro - "Evaluando y aplicando software educativo: una experiencia de investigación y docencia = Evaluating and applying educational software: an experience in research and teaching". *Ver Ped.* [em linha]. V. 24, n.º 69 (2003, Ene)[Consult. de 03-11-2004, 13:03], p 1-26 Disponível em: <<http://www.scielo.org.ve>>.

MENEZES, Dília Maria Gois Gouveia...[et al.] - *A floresta Laurissilva da Madeira património mundial = The Laurisilva of Madeira world heritage*. Funchal: Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, 2004.

MESA REDONDA DOS INDUSTRIAIS EUROPEUS - *Uma educação europeia: a caminho de uma sociedade que aprende*: relatório. Bruxelles: La Table Ronde des Industriels Européens, [1995].

MILLER, Donna - "Integrating liobrary programs into curriculum: student learning is the bottom line". *Library Media Connection* [em linha]. V.22, n.º 7 (Apr/May 2004), [Consult. a 17-11-2004,15:50], p.1-3. Disponível em: <<http://search.epenet.com>>

MOLL, Luis C.- *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas sócio-histórica*. Trad. Fani A Tesseler. Porto: Porto Alegre, 1996. (Artes Médicas).

MONET, Dominique - *O multimédia*. Trad. João Paz. Lisboa: Instituto Piaget, D.L. 1996. (Biblioteca Básica de Ciência e Cultura; 35).

MOREIRA, António Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs) - *Currículo, cultura e sociedade*. 7ª ed. - Trad. de Maria Aparecida Baptista. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, António Flávio Barbosa; MACEDO, Elizabeth Fernandes de Macedo (orgs) - *Currículo, práticas pedagógicas e identidades*. Porto: Porto Editora, 2002. (Coleção Currículo, Política e Práticas; 10).

MOYA ANEGÓN, Félix - *Los sistemas integrados de gestión bibliotecaria: estructuras de datos y recuperación de información*. Madrid: ANABAD, cop. 1995. (Colección Estudios).

MOYER, Mary; BAKER, Rosalie M. - "Re-deseigning a school library media center for the 21st century". *Library Media Connection* [em linha]. V.22 n.º 7 (Apr/May 2004) [Consult. a 17-11-2004,15:40], p.1-2. Disponível em:<<http://search.epenet.com>>.

NACHMIAS, Rafi...[et al.] - "Factors involved in the implementation of pedagogical innovations using technology" *Education and information technologies*, 2004, V. 9(3), p. 291-308.

NEVES, Henrique Costa...[et al.] - *Laurissilva da Madeira: caracterização quantitativa e qualitativa*. Fotografia Henrique Costa Neves e Alfredo Rodrigues. Funchal: Parque Natural da Madeira, 1996.

NIETO FORMARIZ, G - "La biblioteca escolar, un reto educativo urgente en las escuelas españolas" *Revista general de información y documentación*, 2003, 13 (2) p. 203-223.

NÓVOA, António - "A formação contínua entre a pessoa-professor e a organização-escola". *Inovação*, 1991, V. 4, n.º 1, p. 63-76.

OBIN, Jean-Pierre - *La crise de l'organisation scolaire: de la centralisation bureaucratique au pilotage par objectifs et projets: former, organiser pour enseigner*. Paris: Hachete Livre, 1993. (Hachette Éducation).

OSORIO ITURBE, Kepa - "Introducción". *LA BIBLIOTECA ESCOLAR UN DERECHO IRRENUNCIABLE*. Kepa Osorio Iturbe, coord. Madrid: Asociación Española de Amigos del Libro Infantil y Juvenil, D.L. 1998. (Temas de Literatura Infantil; n.º 23). p 11-14.

OSORIO ITURBE, Kepa (coord.) - *La biblioteca escolar : un derecho irrenunciable*. Madrid: Asociación Española de Amigos del Libro Infantil y Juvenil, D.L. 1998. (Temas de literatura infantil; 23). Edição patrocinada pela Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

PATRÍCIO, Manuel Ferreira - "Prefácio". CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PLURIDIMENSIONAL E DA ESCOLA CULTURAL, 5 [2002], Porto – *Globalização e diversidade: a escola cultural, uma resposta* Porto: Porto Editora, [2002]. (Coleção Mundo de Saberes; 30). Congresso realizado pela Associação da Educação Pluridimensional e da Escola Cultural, AEPEC.p.11-12

PARASKEVA, João M.; OLIVEIRA, Lia Raquel, orgs.- Currículo e tecnologia educativa. Mangualde: Edições Pedagogo, 2006. Vol.1.

PATRÍCIO, Manuel Ferreira, org - *Globalização e diversidade: a escola cultural, uma resposta*. Porto: Porto Editora, [2002]. (Coleção Mundo de Saberes; 30). Congresso realizado pela Associação da Educação Pluridimensional e da Escola Cultural, AEPEC.

PEREIRA, Anabela - *Educação multicultural: teorias e práticas*. Lisboa: Asa Editores, 2004. (Cadernos do CRIAP; 42).

PEREIRA, Duarte Costa; REIA-BAPTISTA, Vítor - *Comunicação, ciência e mediação cognitiva* [em linha]. [Consult. de 19-02-2004, 10:29], 10 p. Disponível em: <<http://infocom.web.pt/artigo/DCPURB.pdf>>.

PEREIRA, José Luís Mota - *Sistemas de informação para o novo paradigma organizacional: o contributo dos sistemas de informação cooperativos*. Minho: Universidade do Minho. Escola de Engenharia. Departamento de Sistemas de Informação, 2004. Tese de doutoramento elaborado sob a orientação do professor Doutor João Álvaro Brandão Soares de Carvalho.

PERRENOUD, Philippe - *Novas competências para ensinar: convite à viagem*. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. (Biblioteca Artmed; 10).

PERRENOUD, Philippe - *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar*. Trad. Júlia Ferreira. Porto: Porto Editora, 1995.

PESSOA, Ana Maria - "A biblioteca na(s) escola(s): de um desnecessário passado a um futuro cheio de esperança." *Cadernos BAD*, Lisboa, 1996, (2), p. 15-30.

PIAGET, Jean - *Psicologia e epistemologia: para uma teoria do conhecimento*. 3ª ed. Trad. Maria de Fátima Bastos e José Gabriel Bastos. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1977. (Universidade Moderna; 29).

PINTO, Manuel Luís da Silva - *Práticas educativas numa sociedade global*. Lisboa: Edições Asa, 2002. (Coleção Horizontes da Didática).

PIRES, Eurico Pires - *Lei de bases do sistema educativo: apresentação e comentários*. Lisboa: Edições Asa, 1987.

PIRES, Eurico Lemos; FERNANDES, A. Sousa; FORMOSINHO, João - *A construção social da educação escolar*. Rio Tinto [Portugal]: Edições Asa, 1991. (Coleção Biblioteca Básica de Educação e Ensino; 5).

PLANCHARD, Emile - *A investigação em pedagogia*. Coimbra: Arménio Amado Editor, 1974.

POCINHO, Margarida Maria Ferreira Diogo Dias - *Psicologia cognitiva e língua materna : avaliação da eficácia dum programa de estratégia de aprendizagem para alunos com insucesso escolar em língua portuguesa*. Funchal: UMa, 2004. Tese de doutoramento em Educação, na especialidade de Psicologia da Educação, apresentada à Universidade da Madeira, orientada pelo Professor Doutor José Manuel Canavarro.

PORTUGAL. Assembleia da República - *Constituição da República Portuguesa*. Porto: Edições Asa, imp. 1977.

PORTUGAL. Conselho de Ministros - *Livro verde para a informação da informação em Portugal: 1997: missão para a sociedade da informação* [em linha]. Coord J. Dias Coelho. [Consult. de 18-12-1998]. Disponível em: <<http://www.missao-si.mct.pt/livroverde/livroin.htm>>.

PORTUGAL. Leis, decretos, etc - "*Lei n.º 46/87 de 14 de Outubro: lei de bases do sistema educativo*," *Diário da República*, I S, n.º 237, de 14 de Outubro de 1986.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Direcção Regional de Educação do Algarve. *Rede de bibliotecas escolares* [em linha]. [Consult. de 28-06-200]. Disponível em: <<http://www.drealg.min-edu.pt/drealg/dstp/rbe/apresenta.htm>>.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Gabinete da Rede de Bibliotecas Escolares. *A pesquisa de informação: EB 2, 3 e Secundário: o professor e a Biblioteca, parceiros do aluno: as seis etapas de um processo de pesquisa* [em linha]. [Consult. a 18-03-2005, 13h10]. Disponível em: <http://www.dapp.min-edu.pt/rbe/documentos/BE_PI/Index.htm>.

POURTOIS, Jean-Pierre; DESMENT, Huguet - *A educação pós-moderna*. Trad. Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, D.L. 1990. (Horizontes pedagógicos; 52).

PRADA, Susana Luísa Rodrigues Nascimento - *Geologia e recursos hídricos subterrâneos da ilha da Madeira*. Funchal, 2000. Tese de Doutoramento.

PROL, Lyselene Candalaft Alcântara; NETTO, Fábio Correa de Sampaio, CASTRO, Márcio Prado - *Aprendizagem colaborativa* [em linha]. [Consult. de 05-03-2005, 16:55]. Disponível em: <<http://www.projecto.org.br/mapas/gac.htm>>.

QUERIDO, Paulo - "O fim da galáxia Gutenberg". *Expresso. Actual*, 29 de Julho 2006/SUL, n.º 176., p. 14-15.

QUINTANA CABANAS, José Maria - "Justificación de la diversidad". CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PLURIDIMENSIONAL E DA ESCOLA CULTURAL, 5 [2002], Porto - Globalização e diversidade: a escola cultural, uma resposta. Porto: Porto Editora, [2002]. p. 35-49.

QUIRY, Raymond; VAN CAMPENHOUDT, Luc - *Manual de investigação em ciências sociais*. Trad. João Minhoto Marques, Maria Amália Mendes e Maria Carvalho. 2ª ed. Lisboa: Gradiva, 1998. (Trajectos; 17).

RAMOS SIMÓN, Luis Fernando - *La biblioteca: el lugar del conocimiento y la memoria: oportunidades y desafíos en la sociedad de la información: lección inaugural del curso académico de 1999-2000*. Madrid: UCM, 1999.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. ESFF- *Mapa do site* [em linha]. [Consult. a 13-01-06]. [Disponível em: IP <82.154.253.80>].

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral - *Plano anual da escola: ano lectivo de 2005/2006*. Funchal: Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabra, 2005.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Escola Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva - Projecto Educativo de Escola (2002/2005): entre o sonho e a realidade. [Funchal: ESAAS], Setembro de 2002.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Escola e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva - *Oferta Educativa* (Curricular extra - curricular) [em linha]. [Consult. a 09-12-05, 10:52]. Disponível em: <<http://www.eaas.pt>>.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Escola Secundária Francisco Franco - *Projecto educativo: ESFF*, Outubro de 2000. Aprovado pelo Conselho de Escola, por unanimidade, em sessão extraordinária realizada a 2000-10-12, sob proposta do Conselho Pedagógico aprovada por unanimidade em sessão plenária de 2000-07-07.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral.- *Plano anual da escola: ano lectivo de 2005/2006*. Funchal: Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabra, 2005.

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA. Secretaria Regional do Plano e Finanças. Direcção Regional de Estatísticas - *Madeira em números: 2005* [em linha]. Funchal: Direcção Regional de Estatísticas, 2006. [Consulta a 11-12-2006, 12:11] p.22. Disponível em: <<http://estatistica.gov-madeira.pt>>.

RIBEIRO, Nuno - *Multimédia e tecnologias interactivas*. Lisboa: FCA, 2004.

RODRIGUES, Eloy - *Estudo da rede de bibliotecas escolares do Porto*. Porto: Edições Afrontamento, 1998.

ROLDÃO, Maria do Céu - *Os professores e a gestão do currículo: perspectivas e práticas em análise*. Porto: Porto Editora, 1999. (Cidine; 9).

RUFFIN, Betty - "Librarian-technologist: ready for the future". *Library Media Connection* [em linha]. V.22, n.º 7 (Apr/May 2004) [Consult. a 17-11-2004,15:45], p.1-3. Disponível em: <<http://search.epenet.com>>.

SABOGA, Ana Rute Carvalho Gonçalves - *Jovens, escola e empresa: a formação em alternância como uma das mobilidades de transição para o mundo do trabalho*. Lisboa: 2005. Tese de mestrado defendida no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, sob a orientação do Prof. Doutor Joaquim Azevedo.

SAETRE, Tove Pemmer ; WILLARS, Glenys - *The IFLA/UNESCO school library guidelines*. The Hague, IFLA Headquarters, 2002. (IFLA professional reports; 77). Publicado com o apoio da IFLA School Libraries and Resource Centre Section.

SANCHO, Juana María; MILLÁN, Luis Miguel, compil. - *Hoy ya es mañana*. Sevilla: M.C.E.P., 1995 (Cuadernos de Cooperación Educative; 6).

SERÃO,Joel, coord. - *Dicionário de história de Portugal*. Porto: Livraria Figueirinhas; Iniciativas Editoriais, 1979. V. 3: Fiança-Lisboa, conquista de.

SEQUEIRA, Jorge Manuel Pais Seara Rodrigues - *Competências psicológicas e treino mental*. Braga: Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia. Departamento de Psicologia, 2005. Tese de doutoramento, sob a orientação dos professores doutores José fernando Cruz e Pedro Barbas de Albuquerque.

SILVA, Augusto Santos Silva; PINTO, José Madureira Pinto, orgs - *Metodologia das ciências sociais*. 9ª ed. Porto: Edições Afrontamento, 1986. (Biblioteca das Ciências do Homem. Sociologia; 6).

SILVA, Fernando Augusto da, padre; MENEZES, Carlos Azevedo de - *Elucidário madeirense*. Funchal: SREC, 1978. V2.

SILVA, Iolanda - *O turismo: elementos para a sua história*. Lisboa: Edicarte, 1998.

SILVA, Tomaz Tadeu - *Teorias do currículo: uma introdução crítica*. Porto: Porto Editora, 2000. (Coleção Currículo, Políticas e Práticas; 2).

SIMEONE, Paula - "Integrating information technology into educational curriculums". *Orana: journal of school and children's librarianships* [em linha]. V. 33, n.º 1 (Feb. 1997) [Consult a 06-02.2005, 11:07]. p.1-4. Disponível em: <<http://archive.alia.org.au/sections/cyss/orana/33.1/simeone.html>>.

SOUSA, Alcina Maria Pereira de - *Developing reading strategies based on literary texts. The diary novel: Sue Townsend's Adrian Mole's Saga*. Funchal, 2004. Tese de doutoramento, defendida na Universidade da Madeira, para obter o grau de Doutor, em linguística inglesa (linguística aplicada), orientada pelo Professor Doutor John McRae.

SOUSA, Jesus Maria - As dinâmicas do global e do particular: o dilema do currículo. In FERNANDES, M. et al.(orgs) - *O particular e o global no virar do milénio: cruzar saberes em educação* [em linha]. Lisboa: Edições Colibri. Sociedade Portuguesa de Educação, 2002. p. 699-706. [Consult. de 20-09-06,14:36]. Disponível em: <<http://www.uma.pt/jesusousa/Publicacoes/24Asdinamicasdoglobaledoparticulau.PDF>>.

SOUSA, Jesus Maria Angélica Fernandes - *La dimension personnelle dans la formation des enseignants: de l'enseignement de base du 1 er cycle à Madère*. Paris: Université de CAEN, 1995. 2 Vols. Tese de doutoramento apresentada sob a direcção do Professor Doutor Louis Marmoz.

SOUZA, João Francisco de - "É possível construir uma sociedade multicultural?". *O direito de aprender* [em linha]. 3 de Janeiro 2005. [Consult. de 10-06-2005, 17:54]. Disponível em: <<http://www.direitodeaprender.com.pt/troca.php?no= 14>>.

STAKE, Robert E. - *The art of case study research*. London: Sage, 1995.

STAKE, Robert E. - *Investigación con estudio de casos*. Trad. De Roc Filella. Madrid: Ediciones Morata, 1998. (Coleção manuales).

STEPHENS, Derek - "User of computer assisted assessment: benefits to students and staff". *Education for information*, [em linha], 2001 19 (4), p. 265-275. [Consult. a 17-03-2005, 16:52]. Disponível em: <<http://search.epnet.com>>.

STEVENS, Barrie; MILLER, Riel ; MICHALSKI, Wolfgang - *A diversidade social e a sociedade criativa do século XXI*. OCDE - *A sociedade criativa do século XXI*. Responsável pela trad. Anabela Costa Silva. Lisboa: GEPE, 2002. p. 9-30.

STUMPT, Ida Regina Chitto - "Passado e futuro das revistas científicas". *Ciência da Informação* [em linha]. V. 25, n.º 3 (1996) [Consult. de 27-06-06, 12:11]. 6 p Disponível em: <<http://pt.altavista.com/web>>.

TEIXEIRA, Maria Manuela Nogueira Pinto - *O professor e a escola: contributo para uma abordagem organizacional*. Braga: 1993. Tese de doutoramento em Ciências da Educação, defendida na Universidade do Minho, sob a orientação da Professora Doutora Conceição Alves Pinto, na especialidade de organização e administração escolar.

TOFFLER, Alvin - *A terceira vaga*. Trad. Fernanda Pinto Rodrigues. Lisboa: Livros do Brasil, 2003. (Coleção vida e cultura; 104).

TOFFLER, Alvin - *Os novos poderes*. Trad de Fernanda Pinto Rodrigues. Lisboa: Livros do Brasil, 1991. (Coleção Vida e Cultura;121).

TOURAINÉ, Alain - *Un nuevo paradigma para comprender el mundo de hoy*. Trad. Agustín López Tobajas. Buenos Aires; Barcelona; México: Paidós, 2006. (Estado e sociedade; 135).

TUDGE, Jonathan - Vygotsky, a zona de desenvolvimento proximal e a colaboração entre pares: implicações para a prática em sala de aula. In MOLL, TRUJILLO FERRARI, Afonso - *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA. Faculdade de Ciências e Tecnologia- *Sociedade da informação e emprego*. Coord. António Brandão Moniz e Ilona Kovács. Lisboa: Ministério do Emprego e da Solidariedade, 2001. (Cadernos de Emprego; 28).

VELLOSILLO, Inmaculada - "La biblioteca escolar y el currículo". OSORIO, Kepa, coord. *La biblioteca escolar: un derecho irrenunciable*. Madrid: Asociación Española de Amigos del Libro Infantil y Juvenil, D.L. 1998. (Temas de literatura infantil; 23). Edição patrocinada pela Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

VIEIRA, Alberto - *O comércio inter-insular nos séculos XV e XVI: Madeira, Açores Canárias: alguns elementos para o seu estudo*. Funchal: Centro de Estudo de História do Atlântico, 1987. (Coleção Memórias;1).

VIEIRA, Rui - *Flora da Madeira: o interesse das plantas endémicas macaronésicas*. Funchal: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, 1992. (Natureza e Paisagem; 11).

WISE, Sofia - *Os alunos, a Internet e a escola : contextos organizacionais, estratégias de utilização*. Lisboa: Departamento da educação Básica, 2003. (Práticas pedagógicas;17).

VYGOTSKY, L. S. - *The collected Works of L. S. Vygotsky*. Ed by Robert W. Rieber and Aaron S. Carton; prologue by Jerome Bruner; trad. and introduction by Norris Minick. New York e London: Plenum Press, 1987. (Cognition and Language. A series in psycholinguistics). Vol 1: *Problems of general psychology (including the volume Thinking and speech)*. Vol 2: *The fundamentals of defectology: abnormal psychology and learning disabilities*.

ZIELINSKA, Marie F.; KIRKWOOD, Francis T. - *Multicultural librarianship: an international handbook*. Ed. Lit. International Federation of Library Associations and Institutions. Section on library Services to Multicultural Populations. München [etc.]: K.G.Saur, 1992. (IFLA Publications; 59).

ZOLA, Emílio - *Germinal*. Trad. de Eduardo de Barros Lobo. Guimarães: Guimarães Editores, 1967.(Coleção Horas de Leitura).

ZORRINHO, Carlos - *Gestão da informação*. Lisboa: Editorial Presença, 1991. (Biblioteca de gestão moderna; 52).

WEBER, Max - *Max Weber: sociologia*. Org. [da colectânea] Gabriel Cohen; trad. de Amélia Cohen e Gabriel Cohen. São Paulo: Ática, 1979. (Grandes cientistas sociais, 13).

WEHMEYER, Lillian Biermann - *The school library as educator*. Littleton: Libraries Unlimited, 1976. (Library science text series).

WINN, Patricia G. - *Integration of the secondary school library media center into the curriculum: techniques and strategies*. Ed by Paula Kay Montgomery. Englewood: Libraries Unlimited, 1991. (Teaching Library Media Research and Information Skills Series).

WOLCOTT, Harry F. - "Posturing in qualitative inquiry". THE HANDBOOK OF QUALITATIVE RESEARCH IN EDUCATION. Ed by Margaret D. LeCompte, Wendy L. Millroy and Judith Preissle. San Diego: Academic Press, 1992, p. 3-52.

WOLCOTT, Linda Lachance - "Understanding how teachers plan: strategies for successful instructional" *SLMQ* [em linha]. V.22, n.º 3 (*Spring 1994*) [Consult. a 27-07-2005, 12:09], p.1-11. Disponível em:< <http://www.ala.org/ala/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb>>.

WOLTON, Dominique - *Pensar a comunicação*. Trad. Vanda Anastácio. Miraflores: Difusão Editorial, D.L. 1999.

YIN, Robert K. - *Applications of case study research*. Thousand Oaks [etc]: Sage, 1993. (Applied social research methods series;34).

YIN, Robert K. - *Case study research. Design and methods*. 2nd ed. Thousand Oaks [etc]: Sage, 1994. (Applied Social Research Methods Series; 5).

WEBSITES

<http://www.readwritethink.org/lessons> (International Reading Association and NCTE:National Council of Teachers of englishCTE).

<http://www.madeira-edu.pt> (Secretaria Regional da Educação).

<http://www.madeira-edu.pt/drpre> (Secretaria Regional da Educação. Direcção Regional do Planeamento e Recursos Educativos).

<http://www.madeira-edu.pt/estabensino/ebsantana> (Secretaria Regional da Educação. Escola Básica e Secundária Bispo Dom Manuel Ferreira Cabral).

<http://www.madeira-edu.pt/drpre/RedeFiles/EscFunchal#Secundária> Dr. Angelo A.Silva (Escola Secundária Dr Angelo Augusto da Silva).

<http://www01.madeira-edu.pt/drpre/RedeFiles/EscFunchal.html> (Escola Secundária Francisco Franco).

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Ciencias de la Información



**LA BIBLIOTECA ESCOLAR Y LAS TIC: MODELO PARA NUEVOS
APRENDIZAJES**

**Estudio de caso en tres escuelas secundarias de la Região Autónoma de
Madeira: 2005/2006**

RESUMEN DE LA TESIS EN ESPAÑOL

Autora: MARIA IOLANDA PEREIRA DA SILVA

**Director: Dr. Luis Fernando Ramos Simón Madrid
Madrid
2007**

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo introductorio hemos definido el problema de la sociedad emergente, designándola como Sociedad de Economías de Información/Sociedad de Información en oposición a la Sociedad Industrial.

La Sociedad Emergente puede ser la génesis de economías diferenciadas: sociedades con medios tecnológicos y de información avanzados, que dan origen a economías avanzadas y sociedades desprovistas de esos medios, originando economías pobres. Esta distribución desigual a la escala global interacciona con el Hombre, con el Sujeto, diversificando las estructuras sociales y ocupacionales: los ricos y los que tienen empleo equivalen a los que poseen, dominan la información, el conocimiento y la economía; los pobres, los info-excluidos (desprovistos de información y conocimiento) con empleos con bajos niveles de calificación o desempleados, viven en sociedades con sistemas económicos pobres.

Sometimos a debate que la escuela no puede ser ajena a esta sociedad emergente, y propusimos una nueva escuela: la escuela constructivista, que reúne recursos educativos imprescindibles, tales como, la biblioteca escolar analógica/digital considerada como centro transversal e integrado en la escuela y las TIC.

La interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y los nuevos saberes son promovidos con el apoyo de los recursos referidos, en interacción con los alumnos y profesores, y son aspectos que entran en el nuevo aprendizaje, con el apoyo de la biblioteca escolar y de las TIC.

Por otro lado, el capítulo se ocupa, sucintamente, las hipótesis y objetivos generales, que se verificaron a lo largo del trabajo de investigación. Una parte del capítulo está dedicado a la revisión de la literatura más relevante para los desarrollos teórico y práctico de la investigación.

CAPÍTULO 2. LA INVESTIGACIÓN: OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y TÉCNICAS

En este capítulo optamos por seguir el método del estudio de caso, que también se aplica a las metodologías cualitativas. Existen varios tipos de estudios de casos, pero en nuestra selección, escogimos el estudio de caso múltiple. El estudio de caso no es susceptible a la comparación y a la generalización, porque estudia casos únicos, en el espacio o terreno propio donde el mismo ocurre, siendo, en nuestro caso, la escuela. Pero permite cruzar, en una perspectiva intermetodológica, el caso múltiple con la comparación multicaseos, surgiendo la comparación entre unidades y subunidades. El estudio de caso discurrió en tres escuelas, tres grupos, tres bibliotecas escolares, diversos alumnos, profesores y funcionarios de las bibliotecas escolares que recorrieron una tríada interdisciplinar y transversal rigurosamente definida: Geografía+Biblioteca Escolar+Informática. Seleccionamos una muestra convencional, constituida por los alumnos de tres grupos, que corresponde a un aula por escuela, y además por los profesores de Geografía e Informática y profesores coordinadores/bibliotecario escolar, también de cada escuela interviniente. Las escuelas intervinientes están ubicadas en dos concejos distintos de la R.A.M., escuelas que asumieron nomenclaturas codificadas, relacionadas con las especies de Laurissilva:

Las escuelas seleccionadas

Concejo	Nombre de la Escuela	Localización geográfica	Código para la tesis
Funchal (capital de la R.A.M.)	Escuela Secundária de Francisco Franco	Sur de la Isla de Madeira	Escuela Barbusano
Funchal (capital de la R.A.M.)	Escuela Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva	Sur de la Isla de Madeira	Escuela Musschia Aurea
Santana	Escuela Básica e Secundária Obispo D. Manuel Ferreira Cabral	Norte de la Isla de Madeira (zona rural)	Escuela Musschia Wollastonii
Calheta*	Escuela Básica e Secundária da Calheta	Zona Este de la Isla de Madeira.	

*No participó, por superposición de fechas para el estudio del caso.

Las técnicas y fuentes del estudio de caso utilizadas en nuestro trabajo fueron las siguientes:

- Documentación impresa y electrónica;
- Entrevista semi estructurada;
- Observación directa;
- Encuestas.

Definimos las hipótesis, los objetivos generales, los objetivos específicos de cada encuesta y respectivas variables.

Determinamos siete hipótesis a saber:

1ª- Si la Escuela a través de los proyectos educativo y curricular, considera la Biblioteca Escolar como un recurso educativo irrenunciable, que colabora en el desarrollo de nuevos aprendizajes

2ª- Si la Biblioteca Escolar se adaptó a los cambios que la Sociedad de Economías de Información/Sociedad de Información se impuso a las escuelas, en particular los cambios radicales que las TIC produjeron en el acceso, selección, tratamiento y procesamiento de la información.

3ª- Si la colección/acervo de la Biblioteca Escolar incluye fuentes impresas y electrónicas, que promueven las competencias de la lectura, de la alfabetización informacional, el aprendizaje tecnológico, los nuevos saberes y haceres.

4ª- Si la Biblioteca Escolar y las TIC predisponen a los alumnos en la creación de nuevo conocimiento.

5ª- Si los agentes educativos (profesores de todos los grupos curriculares, elementos de los órganos de gestión, bibliotecarios escolares y encargados de educación) están preparados para promover nuevos modelos de aprendizajes, en que la información científica, técnica, cultural y lúdica son las máquinas inorgánicas e inmateriales del siglo XXI.

6ª- Si los agentes educativos están preparados para el aprendizaje centrado en el alumno, en las múltiples fuentes de información (impresas y electrónicas) en el Proceso de Búsqueda de la Información (como inicio del proceso cognitivo) y en la utilización de las TIC

7ª- Si es común que las Bibliotecas Escolares y las TIC colaboren con los agentes educativos de cualesquiera grupos disciplinares, en la promoción del conocimiento interdisciplinar/ transversal

Los objetivos generales que determinamos y verificamos a lo largo del estudio, son los siguientes:

1º- Preparar el paradigma informacional en la Escuela del siglo XXI, para educar adolescentes capaces de enfrentarse a los desafíos económicos, profesionales, culturales, tecnológicos que se presentan en constante modificación.

2º- Desarrollar, en las escuelas del siglo XXI, Bibliotecas Escolares modernas, capaces de enfrentarse los desafíos que el poder de la información impone en la sociedad actual.

3º- Desarrollar nuevos aprendizajes, con el apoyo del recurso educativo nuclear en la Escuela actual: La Biblioteca Escolar.

4º- Crear nuevos conocimientos y pensamiento crítico, con las TIC en la Biblioteca Escolar.

5º- Aprender nuevas competencias cognitivas en ambientes colaborativos, intercultural e interdisciplinar con el apoyo de los recursos tecnológicos (TIC) y de la Biblioteca Escolar.

6º- Integrar el programa de la Biblioteca Escolar en el proyecto curricular.

7º- Conocer si la colección de la Biblioteca Escolar contiene múltiples recursos de información científica, técnica, cultural y lúdica, en soportes impresos y electrónicos, para promover y apoyar la construcción del conocimiento de los alumnos, en colaboración con los profesores.

8º- Verificar si el Bibliotecario Escolar es un mediador educativo, un recurso humano inexistente o existente en las Bibliotecas Escolares.

9º- Confirmar si la Biblioteca Escolar y el Bibliotecario Escolar promueven junto de la comunidad de los alumnos el gusto por la lectura, a través de las fuentes impresas y electrónicas.

10º- Verificar si el aprendizaje tecnológico debe ser concebido transversalmente, en un ambiente de colaboración e interactividad (sistema groupware), en el salón de clases, fuera de ella o en el Laboratorio de Informática, con el apoyo irrenunciable de la Biblioteca Escolar.

11º- Evaluar el Proceso de Búsqueda de la Información como una etapa de la construcción del conocimiento, siendo por ello una de las etapas del proceso cognitivo desarrollada por los alumnos (adolescentes) con el apoyo de las múltiples fuentes de información (analógicos, digitales, y multimedia)/Biblioteca Escolar/TIC, recursos que la Escuela coloca a la disposición de la comunidad escolar, con el desempeño de los bibliotecarios, profesores e informáticos.

12º- Entender si los saberes, hacer, rehacer, aprender, compartir, estar, comunicar, ser, requieren una Escuela, un nuevo paradigma educacional (la Escuela Constructivista), que reúna las teorías socio-cognitiva, teoría tecnológica, la teoría social y cultural.

13º- Evaluar las competencias ecológicas y ambientalistas de los intervinientes.

El número de encuestas corresponde al número de intervinientes en el estudio del caso.

Presentamos, estudiamos, seleccionamos y analizamos cinco encuestas: de los alumnos, de los profesores, del profesor coordinador/bibliotecario escolar, de los padres y de la Dirección Ejecutiva.

Para cada encuesta trabajamos con dos tipos de variables: independientes y dependientes.

Las variables fueron distribuidas por cada encuesta, de conformidad con los cuadros que siguen:

Encuesta de los alumnos: variables

Variables independientes	Variables dependientes
Sexo	La Biblioteca Escolar
Edad	Los recursos de información (colección/acervo);
Año de escolaridad	El Proceso de Búsqueda de la Información
Área curricular	El involucramiento emocional en la búsqueda
	El bibliotecario escolar
	La lectura

Encuesta a los profesores: variables

Variables independientes	Variables dependientes
Sexo	Competencias
Edad	Las TIC y la construcción del conocimiento
Grupo disciplinar	El trabajo colaborativo
Situación profesional	La preparación de las clases
	La lectura
	La Biblioteca Escolar (colección; adquisición; funcionamiento/organización; el proceso de adquisición de la información; cooperación)
	El aprendizaje

Encuesta a los padres: variables

Variables independientes	Variables dependientes
Edad	La Lectura
Habilitaciones	La Biblioteca Escolar
Profesión	Las TIC
N.º de hijos/hijas	

Encuesta a la Dirección Ejecutiva: variables

Variables independientes	Variables dependientes
Sexo	El proyecto educativo
Edad	El proyecto curricular (La Biblioteca Escolar; preparación de las clases; utilización de la biblioteca; El Proceso de Búsqueda de Información).
Dirección Ejecutiva	Los alumnos
Situación profesional	El local de aprendizaje
Docente del grupo curricular	

Encuesta al coordinador/bibliotecario de la biblioteca escolar: variables

Variables independientes		Variables dependientes
Coordinador de la Biblioteca	Bibliotecario Escolar	
Sexo	Sexo	La Biblioteca Escolar
Edad	Edad	El funcionamiento/La organización
Grupo disciplinar	Habilitaciones académicas	El Proceso de Búsqueda de la Información
Situación profesional	Situación profesional	El tratamiento técnico de la información
		La lectura
		Los usuarios/La utilización

LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS ENCUESTAS

Expusimos para cada encuesta los **objetivos específicos**, que pasamos a describir:

Objetivos específicos: encuesta de los alumnos

La Biblioteca Escolar

1• Confirmar si los alumnos frecuentan la Biblioteca Escolar de su Escuela, solos o en grupo, para recuperar información que los encamina para la adquisición de nuevos conocimientos.

Los recursos de información (Colección)

2• Identificar, a través de los alumnos, los soportes de los recursos de la información que constituyen la colección de la Biblioteca Escolar de su Escuela.

El Proceso de Búsqueda de la Información

3• Para realizar el Proceso de Búsqueda de la Información, los alumnos consultan el catálogo informático o van directamente a los estantes en régimen de libre acceso.

El involucramiento emocional de la búsqueda

4• Verificar si el alumno al iniciar, proseguir y concluir el Proceso de Búsqueda de la Información, presenta un cuadro emocional que puede revelar: incertidumbre, miedo, ansiedad y confianza/certeza.

El Bibliotecario Escolar

5• Colaborar y motivar a los alumnos para desarrollar estrategias de búsqueda, con el objetivo de recuperar la información necesaria para desarrollar los trabajos lectivos, es tarea del Bibliotecario Escolar.

6• Confirmar si el profesor invita al Bibliotecario Escolar explica a los alumnos como está organizada la Biblioteca.

La lectura

7• Verificar el comportamiento de los alumnos frente a la lectura:

- quien selecciona las lecturas de los alumnos.
- qué leen.
- si toman notas/apuntes de lo que leen.
- si guardan la información recuperada en los websites en ficheros electrónicos.

Los equipamientos

8• Confirmar la existencia en la Biblioteca Escolar de equipamiento, que facilite el aprendizaje.

9• Estudiar a través del sistema Groupware, es un tipo de estudio promovido por la Biblioteca Escolar.

Objetivos específicos: Encuesta de los profesores

Las Competencias

1• Confirmar si la Biblioteca Escolar, en el siglo XXI, puede constituir un recurso importante para el desarrollo de nuevas competencias profesionales/estrategias de enseñanza y aprendizaje de los profesores.

Las TIC y la construcción del conocimiento

2• Facilitar la integración de los profesores y alumnos en la construcción del conocimiento, a través del paradigma tecnológico.

El trabajo colaborativo

3• Promover y calificar el aprendizaje del trabajo colaborativo.

La preparación de las clases

4• Para preparar las clases, los profesores recurren a la información disponible en la Biblioteca Escolar de su Escuela.

La Lectura

5• Coordinar un Plan de Lectura Escolar en la Escuela secundaria es un objetivo que motiva a los profesores.

La Biblioteca

6• Confirmar si los profesores conocen los recursos de información (Colección/Acervo) documentales y digitales, y si son suficientes para los profesores y alumnos.

7• Conocer el funcionamiento/organización de la Biblioteca Escolar, facilita el trabajo curricular y extra curricular del profesor

El aprendizaje

8• Frecuentar la Biblioteca Escolar, apoya los alumnos en la promoción de nuevas competencias.

Objetivos específicos: encuesta de los padres

La lectura

1• Revelar si los padres de los alumnos están motivados para la lectura impresa y electrónica, y si transmiten esos hábitos a sus hijos.

La Biblioteca

2• Conocer la Biblioteca de la Escuela de su hijo, su colección impresa y electrónica, o su funcionamiento, y la contribución de aquel para el aprendizaje de su hijo es una actitud natural de los padres.

Las TIC

3• Verificar si los padres conocen los espacios escolares donde su hijo hace el aprendizaje tecnológico.

Objetivos específicos: encuesta del profesor coordinador de la biblioteca /bibliotecario escolar

La Biblioteca Escolar en las escuelas Secundarias

1• Confirmar si la situación actual y caracterización de la Biblioteca Escolar sirve a la comunidad escolar del siglo XXI.

El funcionamiento/La organización

2• Expresar si el “El funcionamiento/La organización” de la Biblioteca Escolar, los servicios y los productos existentes son suficientes para el desarrollo de nuevos aprendizajes.

El Proceso de Búsqueda de la Información

3• Confirmar si el Proceso de Búsqueda de la Información es un proceso vital para el desarrollo cognitivo del alumno, como y quien lo procesa.

El tratamiento técnico de la información

4• Si tratar técnica, integrada e informáticamente la documentación - entrada, procesamiento y salida - son puntos de la cadena documental que prepara el usuario para realizar el Proceso de Búsqueda de la Información.

5• Confirmar si la infra-estructura informática de la Biblioteca Escolar es la misma de la Escuela, (permitiendo que la Biblioteca se sitúe en la red de la Escuela o no).

6• Prestar funciones en una Biblioteca Escolar requiere recursos humanos técnicamente preparados, para prestar funciones documentales y tecnológicas.

La lectura

7• Confirmar si los soportes de lectura más utilizados, las áreas temáticas más requeridas para la lectura de presencia y domiciliaria alimentan el gusto por la lectura de los alumnos y son suficientes para que los profesores puedan preparar las clases.

8• Cautivar y atraer a los alumnos a frecuentar la Biblioteca requiere la utilización de técnicas de marketing.

La utilización

9• Cuantificar la utilización de la Biblioteca Escolar.

Objetivos específicos: encuesta a la Dirección Ejecutiva

El Proyecto Educativo y la Biblioteca

1• Integrar la Biblioteca Escolar en el Proyecto Educativo, y considerar aspectos importantes, tales como, el espacio físico adecuado, la red Informática de la Escuela incluye la Biblioteca, y aspectos que se relacionan con la parte financiera (i.e., la Biblioteca Escolar es considerada un Centro de Costes y si el presupuesto anual para la Biblioteca es adecuado a las necesidades de aprendizaje.

2• Verificar si los recursos humanos de la Biblioteca tienen formación específica, siendo que el Bibliotecario Escolar es un cuadro superior portador de formación adecuada.

3• Verificar si los profesores coordinadores de la Biblioteca Escolar tienen conocimiento de Informática documental.

El Proyecto Curricular y la Biblioteca

4• Verificar si la Biblioteca Escolar es considerada un Centro de Recurso Educativo, **con** capacidad para que los alumnos adquieran conocimientos en los más distintos soportes de información.

El Proyecto Curricular y la preparación de las clases

5• Para preparar las clases el Proyecto Curricular recomienda la colaboración entre el Profesor y el Bibliotecario, entre el Bibliotecario y el Informático, colaboración de los padres, y de la sociedad civil multicultural.

El Proyecto Curricular y la utilización de la Biblioteca

6• Recomendar que el alumno desarrolle la Búsqueda de la información en la Biblioteca, en los computadores de la Biblioteca o en los espacios de las TIC, es una meta del Proyecto Curricular.

El Proceso de Búsqueda de la Información

7• Para elaborar el Proceso de Búsqueda de la Información el alumno recurre al apoyo del Bibliotecario Escolar, del Profesor, del Informático, de si mismo o de sus colegas.

Los alumnos

8• Para mejorar el aprendizaje, el proyecto curricular recomienda la formación de grupos de alumnos multiculturales u homogéneos.

El local de aprendizaje

9• Confirmar si el local de aprendizaje es fundamentalmente la Sala del Aula u otros espacios adecuados.

CAPÍTULO 3. LA BIBLIOTECA ESCOLAR Y LAS TIC: LABORATORIO PARA NUEVOS APRENDIZAJES

En este capítulo definimos y distinguimos dos tipos de bibliotecas escolares, diferenciadas cronológicamente e incluidas en ambientes distintos.

De un lado, la biblioteca analógica/tradicional corresponde a la biblioteca escolar de la época moderna, laboral e industrial; a la biblioteca escolar comúnmente conocida por tradicional. Por su parte, la biblioteca escolar analógica/digital se sitúa en la época posmoderna, en la sociedad de economías de información/sociedad de información.

Existen muchas designaciones para nombrar bibliotecas escolares, provenientes de estudios de grandes investigadores y pensadores de las Ciencias de la Información.

Sin embargo, la designación clásica de biblioteca escolar combinada con el ambiente “webizado”, dio origen a los términos analógico/digital, naciendo la designación de biblioteca escolar analógica/digital.

La escuela constructivista es aquella donde se incluye la biblioteca analógica/digital.

La escuela constructivista reúne diversos paradigmas que dieron nueva forma a la biblioteca escolar convirtiéndola en analógica/digital: el paradigma educacional y el informacional.

La biblioteca analógica/tradicional

La biblioteca analógica/tradicional se sitúa cronológicamente entre 1875 hasta 1970, con el inicio del surgimiento de las TIC, y la analógica/digital surge después de 1970 y entra en el siglo XXI.

La biblioteca escolar analógica/tradicional habita en el ambiente analógico, homogéneo, lineal, cuyos mensajes producidos por los medios de comunicación (emisor) eran asimiladas por el receptor, sin producir grandes ruidos semánticos.

Los soportes de información de la biblioteca analógica/tradicional corresponden a los soportes producidos en la galaxia de Gutenberg, y los que surgieron hasta la década de los sesenta del siglo XX.

En el ambiente analógico, moderno e industrial el modo de producción era de masa, en serie, siendo la línea de montaje su icono.

Producir en masa y en serie, para consumir en masa y en serie era el binomio que dominaba la estructura económica.

El ambiente analógico era aquel que retrataba, fielmente, el tejido social, económico (con su modo de producción), educacional y cultural de la época en el que nos situamos, absorbiendo y reproduciendo los intereses inherentes a los respectivos contextos.

La escuela era el espejo de la economía: enseñaba en serie, a través de los currícula inflexibles, iguales para todos, seguidistas, con el objetivo de formar trabajadores que sirvieran los designios económicos de la sociedad industrial.

Los currícula omitían la diversidad, la multiculturalidad y la globalidad.

La sala de aula era el espacio del saber y del poder del profesor. Los alumnos eran silenciosos, acríticos, asimilaban y memorizaban sin crear obstáculos y rupturas en la gramática discursiva del profesor.

El profesor era el símbolo del saber, de la información y del conocimiento. Los alumnos apuntaban sus ideas, información y conocimientos, a través de una relación analógica con el profesor.

Los alumnos eran los futuros funcionarios de la línea de montaje, que no requería mucha información y conocimiento.

Los profesores no se beneficiaban de formación a lo largo de la vida porque la verdad científica era inmutable. Digamos que la vida era inmutable.

El manual escolar, los manuales producidos por el profesor, los apuntes, los manuales de procedimientos de las máquinas en el cuadro fabril, los compendios de contabilidad y del derecho comercial, la legislación laboral, la televisión y la radio con un único canal de emisión, las fotografías de acontecimientos oficiales y familiares, las microformas, los cassetes audiovisuales eran los recursos de información que alimentaban el saber inmutable en el ambiente analógico, industrial.

El Estado era proteccionista y trataba el ser humano como ser social.

Entre la escuela y el sistema económico había una perfecta unión y armonía.

La biblioteca analógica/tradicional se integra en una “Escuela como Empresa” o en una “Escuela como Burocracia”, basadas en los fundamentos teóricos de Frederick Taylor y Max Weber.

La biblioteca escolar analógica/digital

La biblioteca analógica/digital es el modelo de biblioteca que creamos y defendemos en este trabajo.

En esta línea, convengamos que las bibliotecas escolares no tenían mucho sentido. Si existían representaban un anexo, un recurso abandonado y sin utilidad en el ámbito de la escuela.

La biblioteca escolar analógica/digital habita en el ambiente que designamos Sociedad de Economías de Información/Sociedad de Información.

Existen innumerables designaciones para esta nueva etapa histórica: sociedad de información, sociedad posmoderna, posliberal, posindustrial, de modernidad avanzada, de modernidad radicalizada y de interacciones.

El sistema económico asienta en la forma de producción basada en la producción de servicios y bienes cualitativos. Esta forma de producción entra en sucesivas mutaciones y mutabilidades, porque la verdad científica pasa de inmutable a ser mutable.

Los fundamentos filosóficos de Descartes y Kant que sustentaban la ciencia en la era positivista dan paso a la razón comunicacional, autocrítica de Jurgem Habermas.

Los soportes de la biblioteca analógica/digital son los soportes producidos por el ambiente tecnológico, dando origen a una avalancha de productos multimedia, que cohabitan con soportes de la galaxia de Gutenberg.

El bibliotecario escolar surge en esta temporalidad con otro estatuto y papel.

La sociedad, la educación y la escuela

Designamos la sociedad actual como Sociedad de Economías de Información/Sociedad de la Información, porque asienta en un ambiente diversificado, multicultural, heterogéneo, computarizado, desigual económica y socialmente, dominado por las multinacionales que reivindican trabajadores del conocimiento y de la cognición, trabajadores educados por la escuelas y Universidades que no son ajenas a las características de la sociedad actual.

La globalización, la sociedad pos moderna, el neoliberalismo pos moderno, la Sociedad de la Información y del Conocimiento, y de las interacciones, no combinan con los paradigmas de la “Escuela como Empresa” y “Escuela como Burocracia”. Estos paradigmas están agotados, anacrónicos.

Con las obras de Piaget, Novak, Ausebel, Vygostky entre otros, fueron surgiendo teorías educativas que modifican la configuración anteriormente presentada.

Los currícula dejan de ser seguidistas, lineales, homogéneos y acríticos y surgen los currícula flexibles, que integran el respeto por la diversidad, la multiculturalidad, las nuevas competencias, saberes y emociones.

La educación es basada en múltiples fuentes de información, centrada en el alumno y en las TIC. La ciudadanía, la diversidad, la interculturalidad son contempladas en la nueva escuela constructivista, en que todo converge para el Hombre, razón por la cual la escuela es el lugar del Hombre.

El profesor deja de ser omnipresente y omnipotente, el detentador del saber absoluto. Asume el papel de mediador, de orientador cognitivo, que promueve con los restantes agentes educativos trabajo colaborativo, interdisciplinar, el pensamiento crítico y la construcción del conocimiento.

La escuela constructivista reúne diversos paradigmas que dan nuevo formato a la biblioteca escolar, transformándola en analógica/digital: el paradigma educacional y el informacional

La escuela constructivista que defendemos se basa en dos paradigmas: el educacional y el informacional. El paradigma educacional reúne diversas teorías que aseguran que el Hombre ocupe un espacio determinante: teoría cultural basada en los principios de Alain Touraine cuya figura principal es el Sujeto, designado paradigma cultural; teoría sociocognitiva, basada en los principios de L. S. Vygotsky; la teoría tecnológica en que la visión hipermediática y la teoría social privilegia la escuela como lugar del Hombre.

El paradigma informacional se basa en los principios que construyeron el edificio de la sociedad de información, entre los cuales destacamos Manuel Castells.

Los cambios en la economía entran en el sistema educativo. El modelo organizacional de la escuela, la elaboración de proyectos educativos, la formación continua de los docentes, la implementación de nuevas perspectivas educativas y consecuentemente nuevos diseños curriculares.

El aprendizaje se basa en nuevos modelos. La memoria, el instrumento de aprendizaje de la escuela tradicional, la clase magistral del profesor, el manual escolar... son sustituidos por la información, contenida en diversos recursos documentales, en el docente investigador y orientador, en el discente activo y en el conocimiento.

La educabilidad cognitiva del siglo XXI, reivindica una enseñanza en lo desespecializado, desprofesionalizado, flexible y multifuncional.

Se comprende esta perspectiva, porque la era de la computación acelera los procesos competitivos. La especialización, la profesionalización, y la funcionalidad de ayer, no se adaptan, no encajan en las constantes alteraciones de hoy y del mañana.

Creatividad, innovación, modernidad y el espíritu emprendedor son íconos de la nueva sociedad.

Aprender más, aprender a hacer, aprender a comprender, a comunicar, a compartir, a ser, son los desafíos que se colocan a las nuevas generaciones.

La información y el conocimiento son las herramientas inorgánicas e inmateriales que sustituyen la línea del montaje.

La biblioteca analógica/digital es el modelo de biblioteca que creamos y defendemos en este trabajo.

La biblioteca escolar analógica /digital surge en la nueva educación, en la educación cognitiva y constructivista, como espacio nuclear. Deriva de los modelos educativos e informacional que dieron origen a la nueva escuela constructivista.

La biblioteca escolar en este ambiente analógico/digital es el centro de la escuela, que hace cruzar información a través de tubos con cables y más cables y sin cables: es la transversalidad en la escuela, que se alimenta de información.

Es transversal, porque la información no es jerárquica, no se esconde, como lo demostró Umberto Eco en "Nombre de la Rosa". Ella circula en los catálogos, en los libros, en los periódicos, en las redes computacionales, en las bibliotecas digitales, de mano en mano. La biblioteca escolar analógica/digital comparte, promueve el trabajo cooperativo y globaliza.

Simbólicamente no tiene muros, porque el acceso a la información es libre, sin obstáculos. La información recuperada con el apoyo de los profesores, por los profesores bibliotecarios y por los alumnos, es transformada en conocimiento, y reproducida en nuevo conocimiento. Produce movimientos cíclicos abiertos.

Globaliza la diversidad cultural, la individualidad de cada alumno, de cada profesor, de cada escuela, de regiones, locales y diferentes países a través de las TIC.

La biblioteca escolar analógica/digital debe colocar a disposición de la comunidad escolar servicios de aprendizaje, recursos documentales y nuevos materiales de lectura, con la finalidad de que los elementos que componen la comunidad escolar se vuelvan agentes pensadores, críticos, usuarios de información y productores de conocimientos.

La biblioteca escolar analógica/digital es el espacio que atraviesa la escuela con redes computacionales que transportan información, transformando los agentes escolares.

No almacena solamente los apuntes de los profesores omniscientes, y los manuales escolares. Ella es inclusiva, es abierta al saber, a la información, a la informática y a la ciudadanía.

Deriva de la convergencia de las nuevas tecnologías de información y comunicación, de la integración social, de las creencias, de los valores, de la religión, de la familia, de la ecología, del ambiente, de la educación intercultural.

La biblioteca escolar analógica/digital que proponemos no tiene su inicio y termino en el determinismo tecnológico. Cruza lo tecnológico con la vertiente social, reduciendo el abismo entre los que tienen de todo para documentarse y comunicar, y aquellos que nada tienen. Promueve la alfabetización y la pedagogía informacionales, el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo de los agentes educativos.

Con la escuela constructivista y la biblioteca escolar analógica/digital, en términos metafóricos, la sala de aula/TIC está dentro de la biblioteca y la biblioteca/TIC está dentro de la sala de aula. Es el símbolo de la integración e interactividad de la información en la enseñanza y en el aprendizaje.

El mundo del trabajo reivindica trabajadores del conocimiento, y estos nacen en las escuelas, con el apoyo explícito de la biblioteca escolar analógica/digital, insertada en la nueva escuela constructivista. Es en este ambiente que nace un excelente recurso educativo: la biblioteca escolar analógica/digital.

CAPÍTULO 4. LOS RECURSOS DE LA BIBLIOTECA ESCOLAR ANALÓGICA/DIGITAL Y EL INFOCONOCIMIENTO

En este capítulo abordamos diversos aspectos relacionados con los recursos de la biblioteca analógica/digital, que van a apoyar el desarrollo del pensamiento crítico y del conocimiento.

Relativamente a los recursos de la biblioteca escolar analógica/digital destacamos la constitución y el desarrollo de la colección, que no debe ser un acto aislado, sino integrado en los objetivos del currículo y dependiente de las características de la sociedad actual. La biblioteca escolar analógica/digital en términos de conocimiento es universal, razón por la cual su colección debe ser universal y heterogénea, para sustentar a la heterogeneidad y multiculturalidad de la misma.

La escuela debe crear una Comisión para la biblioteca escolar analógica/digital, tomando en cuenta el acompañamiento del desarrollo de la colección de fuentes impresas y electrónicas. La Comisión debe ser constituida por los siguientes elementos: profesor bibliotecario; bibliotecario; un representante de cada área científica; n representante de los órganos ejecutivo y pedagógico; un representante de los encargados de educación; representante de la autarquía; un representante de la sociedad civil y otros que la política de la escuela y la biblioteca escolar analógica/digital crean convenientes. La cooperación con otras bibliotecas e instituciones deben prevalecer, con el objetivo de dinamizar el desarrollo de la colección.

En la biblioteca escolar analógica/digital deben cohabitar todos los soportes de lectura, que sirvan para apoyar la actividad pedagógica del profesor y el aprendizaje del alumno, en un contexto de cambio, constituidos por fuentes impresas, fuentes electrónicas y objetos de estudio (globos, herbarios, etc.).

Como es obvio, la biblioteca escolar analógica/digital, necesita de recursos computacionales para hacer circular la información electrónica.

La infra-estructura informática incluye dos recursos multimedia constituida por las redes con cables, sin cables y de red multimedia (TV cabo, radio, lectores y grabadores de CC-ROM y DVD, scanner) entre otros apoyada por la logística que las hacen funcionar.

La nueva biblioteca en términos de espacio no debe beneficiar solamente del espacio tradicional: la sala de lectura.

Con las redes computacionales, cables, tubos, emisores, y nuevos equipos electrónicos la biblioteca escolar gana otro formato que integra laboratorios o espacios físicos distintos, pero integrados: laboratorio o espacio de informática; laboratorio o espacio de audio visual; laboratorio o espacio de producción y reproducción; espacio multiusos; laboratorio o espacio radiofónico; laboratorio o espacio reprográfico y laboratorio o espacio para lectura de Braille y para incapacitados.

Esta infra-estructura condiciona el espacio físico de la Biblioteca que pasa a dimensionarse en otro formato, que incluya los espacios ya referidos, adicionando otros, tales como: recepción/atención; sala de lectura; espacio de referencia/búsqueda de la información; gabinetes o espacios para estudio en grupo; gabinete o espacio para lectura individual; gabinetes o espacio para lectura lúdica; almacén/deposito; gabinete de trabajo para el profesor bibliotecario y gabinete para los restantes funcionarios.

Los soportes tecnológicos o multimedia van a constituir laboratorios, o espacios de consulta, que producen interactividad y conectividad. Estas características no se reducen a ambientes interdictos, pero también abiertos e inter disciplinares en que los alumnos, y los profesores y restante comunidad escolar interaccionan.

El documento *Information Power: guidelines for school library media programs*, publicado por *American Association of School Librarians Association for Education Communications and Technology* en 1988, aborda esta cuestión con pertinencia e identifica el objeto de análisis en este trabajo.

La Red de Bibliotecas Escolares, que crea el catálogo colectivo de las bibliotecas escolares, es un producto importante para la comunidad escolar. Un portal virtual de las bibliotecas escolares conteniendo *links* de cada biblioteca debe permitir interaccionar con el catálogo colectivo.

Relativamente a los recursos humanos la escuela debe crear un grupo de trabajo (conforme la dimensión de la escuela) para la biblioteca escolar analógica/digital constituida pelo profesor bibliotecario, bibliotecario, técnicos de biblioteca y documentación. Los elementos de la Comisión para la biblioteca escolar deben también participar en la gestión de la biblioteca escolar.

La biblioteca debe ser considerada un Centro de Costos, cuyo objetivo es administrar correctamente su presupuesto.

La adquisición de los recursos documentales es de la competencia de la Comisión para la biblioteca escolar, que aprecia la propuesta elaborada por los proponentes, considerando que el 65% de los recursos deben integrarse en los objetivos curriculares, permitiendo a los profesores preparar sus clases con calidad.

La Comisión para la biblioteca escolar debe reglamentar los aspectos relevantes de la biblioteca, desde el horario de funcionamiento, tipos de usuarios, tipos de préstamos, plazos de préstamo, planillas electrónicas o no de préstamo, penalizaciones, condiciones para la lectura presencial, tarjetas de usuario, condiciones de utilización de los computadores en red, condiciones de utilización de los laboratorios, condiciones de utilización de la reprografía.

El tratamiento técnico de los recursos de información debe ser ejecutado con la normativa internacional y nacional vigente, permitiendo el uso y la transferencia de la información.

La biblioteca escolar analógica/digital ofrece un conjunto de servicios y productos, que tratan de apoyar y promover los objetivos, finalidades definidas en los proyectos educativos y currículo de la escuela, fundamentalmente en materia informativa.

En el conjunto que designamos info-servicio, destacamos los servicios, donde se incluyen la lectura de presencia, domiciliaria, de producción y reproducción, el visionamiento, las visitas de estudio, el servicio de referencia, de marketing/promoción y el servicio de difusión.

En el ámbito de los productos destacamos: el catálogo informatizado, la guía, el folleto sobre la biblioteca y carteles, el reglamento y el manual de procedimientos, productos que deben beneficiar de una versión electrónica.

En este capítulo incluimos las líneas orientadoras de las bibliotecas escolares, a través de documentos normativos, entre los cuales destacamos: "El manifiesto de la biblioteca escolar de la IFLA/UNESCO" de 1999 y "The IFLA/UNESCO school library guidelines", redactado por *Tove Pemmer Saetre and Glenys Willars*, de 2002.

Los documentos normativos, bajo el auspicio de la IFLA y UNESCO, en términos generales vinieron a internacionalizar el papel y el estatuto de las bibliotecas escolares en la enseñanza y en el aprendizaje, y en términos particulares perfeccionaron el funcionamiento y la gestión de las mismas.

En el manifiesto de 1999 se definieron principios fundamentales de la biblioteca escolar desde la misión, el financiamiento, la legislación, las redes, los objetivos, los recursos humanos, el funcionamiento y la gestión.

El otro documento que analizamos es "*The IFLA/UNESCO school library guidelines*" redactado por *Tove Pemmer Saetre and Glenys Willars*, de 2002.

El contenido del documento está distribuido en cinco capítulos, es un instrumento de trabajo indispensable para los bibliotecarios escolares y restantes agentes educativos.

En lo que se refiere a la misión de la biblioteca escolar destaca que esta debe abastecerse de información para construir conocimiento y que la biblioteca, debe crear el hábito a los alumnos para la lectura a lo largo de la vida y los convierten en ciudadanos responsables.

Destaca el papel de la biblioteca, de los equipamientos que deben existir y releva las competencias y capacidades de las bibliotecas escolares.

Retiramos ideas principales de los documentos analizados:

- la biblioteca escolar está incluida en los proyectos educativo y curricular;
- la biblioteca escolar surge en la nueva educación, en la educación cognitiva y constructivista, como espacio nuclear. Deriva de los modelos educativo e informativo que originó la nueva escuela constructivista;
- la biblioteca escolar en este ambiente analógico/digital es el centro transversal de la escuela;
- es transversal, porque la información no es jerárquica, no se esconde. Ella circula en los catálogos, en los libros, en los periódicos, en las redes computacionales, en las bibliotecas digitales, de mano en mano - la biblioteca escolar comparte, promueve el trabajo cooperativo y globaliza;

- globaliza la diversidad cultural, la individualidad de cada alumno, de cada profesor, de cada escuela, de regiones, locales y países diferentes, a través de las TIC;
- la biblioteca escolar debe colocar a la disposición de la comunidad escolar servicios de aprendizaje, recursos documentales y nuevos materiales de lectura, con la finalidad de que con los elementos que componen la comunidad escolar se vuelvan agentes pensadores, críticos, usuarios de información y productores de conocimientos;
- la biblioteca escolar es el espacio que atraviesa la escuela con redes computacionales que transportan información, transformando los agentes escolares;
- crea nuevas dinámicas de aprendizaje, nuevas didácticas sustentadas por la tecnología educativa;
- es inclusiva, es abierta al saber, la información, la informática y la ciudadanía;
- deriva de la convergencia de las nuevas tecnologías de información y comunicación, de la integración social, de las creencias, de los valores, de la religión, de la familia, de la ecología, del ambiente, de la educación intercultural;
- el bibliotecario escolar es una figura nueva en el contexto de la escuela y pasa a asumir un papel determinante en el currículo, en la gestión de la biblioteca, en la promoción del aprendizaje colaborativo, del pensamiento crítico y en el aprendizaje tecnológico.

Aun así, los documentos analizados anulan la cuestión del proceso de búsqueda de la información y no lo consideran como una etapa cognitiva.

El proceso de búsqueda de la información o el ISP (Information Search Process), es el proceso de búsqueda de la autora Coral Collier Kuhlthau, que nos sirvió de inspiración para la concretización del estudio de caso.

Ella la designa de paradigma bibliográfico.

El proceso de búsqueda de información o el ISP, esta basado en diversas etapas o taxonomías, que los alumnos recorren hasta obtener el resultado final: el nuevo conocimiento.

Aun así, el paradigma bibliográfico de Kuhlthau, desde nuestro punto de vista, no acompaña totalmente los objetivos de nuestro trabajo, una vez que no refiere en que soporte o proceso de búsqueda de información es realizado. Como estamos trabajando con fuentes impresas y electrónicas, decidimos cruzar las etapas de Kuhlthau con las habilidades ligadas a las TIC. Consideramos que el paradigma bibliográfico no puede ser ajeno a las TIC, por lo que combinamos el modelo de Kuhlthau con la teoría de *Michael B. Eisenberg, Doug Johnson & Robert E. Berkowitz* en el artículo "*Computer Skills for Information problem-solving: o curriculum based on the Big Six Skills Approach*" (1996).

Las etapas de Kuhlthau o del paradigma bibliográfico son: la iniciación, la selección del tópico/tema, exploración preparatoria de la información del tópico/tema, en inglés "Prefocus exploration", formulación del asunto, la biblioteca/la colección y por último se destaca el final de la búsqueda/evaluación y comienzo de la escrita, es decir, de la construcción de una producción.

El modelo ISP incorpora tres estados: el afectivo, el cognitivo y el físico. Kuhlthau reconoce el involucramiento físico y cognitivo del alumno, pero también el emocional.

Es un proceso integrado, sistémico y holístico. El alumno va entendiendo, interpretando y sintiendo, gradualmente, el desenrollar de la búsqueda y simultáneamente, el asunto a ser buscado.

Los "The Big Six Skills" (Eisenberg, Johnson, Berkowitz, 1996: 4-5), son:

- 1º Definición del trabajo;
- 2º Estrategia de búsqueda de la información;
- 3º Localización y acceso a la información;
- 4º Uso de la información;
- 5º Síntesis;
- 6º Evaluación.

Metodológicamente, cruzamos las etapas de *Kuhlthau*, con los *Computer Skills: Big Six Skills de Einsenberg*... [et al], conforme el cuadro que sigue:

Cruce entre las etapas del ISP y los Big SIX Skills

Número	Etapas	Big Six Skills
1º	Iniciación/Selección	Definición del trabajo
2º	Exploración preparatoria del tema	Estrategia de búsqueda de la información
3º	Formulación del asunto	Estrategia de búsqueda de la información
4º	Colección Bibliográfica	Localización y acceso a la información/Usabilidad de la información
5º	Fin de la búsqueda/Escrita	Síntesis/Evaluación

Fuentes: KUHLETHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc]: Libraries Unlimited, 2004, p.45 (adaptado); Eisenberg, Michael B., Johnson, Doug & Berkowitz, Robert E. - *Computer Skills for Information problem-solving: a curriculum based on the Big Six Skills Approach*, (1996).

Otro cambio que introdujimos en las etapas de *Kuhlthau*, con los *Computer Skills: Big Six Skills de Einsenberg*... [et al], se refieren a la posición que ocupa la etapa Colección Bibliográfica cruzada con la Localización y acceso a la información/Usado de la información, que fue transferida de la cuarta etapa para la segunda, manteniéndose la secuencia de las otras etapas. Este cambio, se relaciona con la importancia que dedicamos a la biblioteca escolar para el desarrollo del proceso de búsqueda de la información o ISP, tanto en soporte papel, como en soporte electrónico.

Surge en nuestra investigación un proceso de búsqueda, presentado en el cuadro que sigue:

Cruce de los cambios entre las etapas del ISP y los Big Six Skills

Número	Etapas	Big Six Skills
1º	Iniciación/Selección	Definición del trabajo
2º	Colección Bibliográfica	Localización y acceso a la información/Usado de la información
3º	Exploración preparatoria del tema	Estrategia de búsqueda de la información
4º	Formulación del asunto	Estrategia de búsqueda de la información
5º	Fin de la búsqueda/Escrita	Síntesis/Evaluación

Fuentes: KUHLETHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc]: Libraries Unlimited, 2004, p.45 (adaptado); Eisenberg, Michael B., Johnson, Doug & Berkowitz, Robert E. - *Computer Skills for Information problem-solving: a curriculum based on the Big Six Skills Approach* (1996)

Este proceso de búsqueda requiere bibliotecas escolares modernas, alumnos con hábitos de lectura, de búsqueda de información para los trabajos curriculares y extra curriculares, como profesores y bibliotecarios que actúen como orientadores/mediadores, que consideren el ISP no como una estrategia de búsqueda de información más, pero como una estrategia que converge para el alumno para el centro de la enseñanza y de aprendizaje.

Requiere, como es obvio una biblioteca escolar que disponga de un sistema informático completo, como el que defendemos en este trabajo: el sistema groupware.

Dada la importancia para el alumno, consideramos el proceso de búsqueda de la información o ISP una etapa en el proceso cognitivo del alumno, que bien realizado y orientado lo transformará en un alumno con suceso educativo, un excelente profesional, una vez que es portador de herramientas para pensar y saber repensar, para resolver problemas de la sociedad en constante mutabilidad.

Constatamos que el proceso de búsqueda de la información o ISP, tal como lo estructuramos en el trabajo, crea un ambiente propicio para el aprendizaje colaborativo, la promoción del pensamiento crítico y la construcción del conocimiento.

El pensamiento crítico no se reduce a implementar los nuevos saberes, y a la resolución de problemas per se. Incluye la meta cognición, que consiste en despertar al alumno la metodología para aprender a pensar, que exige información, conocimiento y ejercitar las estructuras cognitivas del alumno, tales como la interpretación, comprensión, reflexión, análisis y síntesis.

La meta cognición apela a la participación de mediadores educativos y a la interdisciplinariedad: el profesor y el bibliotecario escolar.

El papel del bibliotecario escolar es crucial en la formación de la meta cognición, del trabajo colaborativo y en la construcción del conocimiento.

El documento *Information power: building partnerships for learning* (American Association of School Librarians, 1998: 58-82) refiere diez principios que deben constar en el programa de la biblioteca escolar, y que incluyó al bibliotecario escolar. No 10º principio refiere que la biblioteca escolar es un *link* para la sociedad aprendiz, donde el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico aprenden a desarrollarse.

¿Cómo el ser humano construye su conocimiento?

En el subcapítulo “Construcción del conocimiento”, utilizamos las perspectivas de Piaget, Jerome Bruner, John Dewey y Vygotsky.

La teoría de Piaget está centrada en el aprendiz. La de Jerome Bruner en el contenido, es decir, en el objeto del conocimiento. La de John Dewey es una teoría social, cuyos determinismos sociales de la naturaleza humana son esencias. Centrado en la sociedad tenemos el constructivismo de Vygotsky.

Jean Piaget parte del antídoto positivista: el conocimiento no es estático, es un proceso. El conocimiento no nace con el niño. El crecimiento cognitivo se desarrolla a partir de una acción, concreta o abstracta, del sujeto sobre el objeto de su conocimiento.

Dewey se apoya en la experiencia reflexiva el pensamiento reflexivo y transfiere estos conceptos para la enseñanza. El pensamiento reflexivo es inseparable de la interconexión de varios factores: pensamiento, acciones y sentimientos.

El pensamiento reflexivo ocurre en cinco fases, que Dewey expone en su libro *How We Think* (1933) y en cada fase ocurren pensamientos, acciones y sentimientos, perfectamente interconectados: sugestión, intelectualización, hipótesis y raciocinio.

Las fases de Dewey son el método de reflexión o método inteligente, que tiene como objetivo resolver problemas. Dewey coloca el conocimiento como factor principal del aprendizaje.

Dewey apologeta de la praxeología del saber, a través de dos conceptos: “learning by doing” (Gambôa, 2004: 80), y de la figura del “Teacher as Investigator” (Gambôa, 2004: 17).

Jerome Bruner tiene una perspectiva integrada del proceso de aprendizaje, centrado en una trilogía de principios esenciales: conocimiento, conocedor y adquisición del proceso del conocimiento.

Trabaja el concepto de esquema, en oposición al constructor. La teoría del esquema es fundamental para la constitución del pensamiento y aprendizaje constructivistas, que envuelve una red con varias actividades, siendo de destacar la percepción.

Crear el individuo comprensivo e inteligente, a través de la percepción. Él admite la persona interpretando o dando sentido a nueva información, para elaborar correctas preferencias durante la acción.

Bruner describe la construcción, englobando la creación de hipótesis, como un proceso de interpretación y creación.

La interpretación es nuclear en la teoría de Bruner, es decir, en el proceso constructivista. Pero la interpretación no es suficiente para reunir información. La interpretación envuelve creación. La información es interpretada para crear productos mentales y envuelve una relación triada: pensamiento, acción y emociones.

Tanto Piaget, Dewey y Bruner en el proceso de construcción del conocimiento se preocuparon por procedimientos intra psíquicos, no dejando, aun así, de considerar los efectos de la interacción social en el aprendizaje.

La construcción del conocimiento está íntimamente ligada a condicionalismos de orden social y histórico-cultural, bien como, en nuestra opinión, de las operaciones cognitivas de naturaleza individual.

Escogimos el psicólogo L. S. Vygotsky, que en la teoría sociocognitiva enfatiza la dinámica sociocultural entre la persona y su medio. Tiene en atención los factores socioculturales, que son imputados en el aprendizaje, en el medio escolar. Esta teoría pertenece al conjunto de las teorías constructivistas de la educación.

Su concepto de Zona de Desarrollo Proximal (ZDP) introduce a los autores que interaccionan en la construcción del conocimiento.

Es en la ZDP el local donde los conceptos espontáneos del niño se encuentran con lo lógico del raciocinio adulto, como sean los profesores, los padres, los colegas, etc., y no desprecia el dialogo de los niños con los adultos, en la formación del aprendizaje y en la construcción del conocimiento. Es en la ZDP que se opera la influencia del "otro" no individuo, desarrollando sus capacidades, que son diferentes unos de otros.

Los otros son los profesores, los padres, otros familiares, amigos, la cultura, el afecto y los sentimientos, las TIC, las redes computacionales, la sala de aula, la biblioteca escolar, la información, el conocimiento, los proyectos educativos y curriculares, la nueva cultura de enseñanza, las aparcerías de la escuela con otras escuelas y comunidad, nuevos recursos y espacios educativos, que son esenciales para nuevos aprendizajes.

La construcción del conocimiento es individual, pero en interacción social. Es decir, los alumnos construyen el conocimiento individualmente, y en simultáneo con los otros.

Es una zona o espacio donde la interacción es palabra de orden, promotora del conocimiento.

Con los pensadores que escogemos la construcción del conocimiento en la escuela constructivista y en la Sociedad de Economías de Información/Sociedad de Información, y en el ambiente analógico/digital, incluyen de conformidad con a nuestra orientación, el uso de las TIC, en interacción con los demás.

En esta forma no produce el determinismo tecnológico, la robotización, en que el Hombre deja de pensar, sentir y ser. Defendemos en el paradigma informacional una arquitectura abierta del sistema pedagógico y consecuentemente colaborativo.

La utilización de las TIC es irreversible, en nuestros días. Ellas agilizan el aprendizaje haciendo el alumno más autónomo, creativo, y el profesor abandona el estatuto de hegemónico y autoritario que le fue conferido en la escuela tradicional y se transforma en el mediador, no orientador e investigador actual y pertinente.

La construcción del conocimiento, en nuestra perspectiva, reúne varias características:

- ▶ las operaciones cognitivas del alumno;
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento entre si, y desarrollan el pensamiento crítico;
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la familia, amigos, con la comunidad (sociedad civil);
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento en el contexto socio cultural que pertenecen;
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la mediación de todos los agentes educativos (los profesores, el bibliotecario, el informático, etc.);
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con buena y excelente mediación de todos los agentes educativos (los profesores, el bibliotecario, el informático, etc.);
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la utilización de recursos educativos: las TIC y la Biblioteca Escolar;
- ▶ los alumnos aprenden y construyen el conocimiento leyendo, interpretando, analizando reflexionando y pensando críticamente los significados, las ideas, los conceptos que retuvieron, anotan las ideas de las lecturas realizadas en los recursos de información en soporte papel y digital;

- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con el descubrimiento de significados de la relación entre los mismos;
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con el apoyo de información que corre en las redes computacionales de sus escuelas, de otras escuelas (bibliotecas escolares de sus escuelas) y bibliotecas públicas;
- los alumnos aprenden construyen el conocimiento, cuyo inicio se sitúa en el proceso cognitivo designado de Proceso de Búsqueda de Información;
- Los alumnos aprenden y construyen el conocimiento a través de la interdisciplinaridad.

CAPÍTULO 5. EL ESTUDIO DE CASO: EL CONTEXTO INSULAR, EL PATRIMONIO NATURAL, EL CONTEXTO ESCOLAR/ÁMBITO EDUCATIVO

El estudio experimental tiene inicio en este capítulo.

Utilizamos técnicas o fuentes endémicas del estudio de caso, tales como la “documentación”, en fuentes impresas y electrónicas, y la “entrevista semi estructurada”, a agentes educativos de cada escuela.

Para entenderlo hicimos un encuadramiento del estudio de caso en diversos contextos: el insular, el patrimonio natural, el escolar/ámbito escolar.

En el espacio insular destacamos aspectos del Archipiélago de Madeira, desde la localización geográfica en el Océano Atlántico, una breve reseña histórica, en que abordamos la problemática de la descubierta, la leyenda, la población, la administración, los productos agrícolas dominantes, las industrias y la emigración.

En el patrimonio natural se destaca la Laurissilva, floresta que fue objeto de estudio por los alumnos interventores en el estudio de caso.

De seguida entramos en las escuelas que participaron en nuestro estudio experimental el estudio en el terreno, que nos permitieron recoger datos para estudiar y analizar el estudio del contexto de las escuelas, en términos comparativos.

El estudio del contexto de las escuelas nos facilitaron la comprensión de la situación actual de las mismas en los más diversos aspectos: espacios físicos/instalaciones, órganos de gestión y sus competencias, departamentos curriculares, cursos, número de alumnos y profesores, actividades curriculares y extracurriculares, red informática y número de computadores, recursos educativos y en particular el levantamiento de la situación de la biblioteca escolar. Hicimos acompañar el estudio del contexto de las escuelas con referencias estadísticas sobre la totalidad de los establecimientos de enseñanza, y en particular los establecimientos de enseñanza secundaria, de los universos poblacionales de la Región, de cada concejo donde las escuelas se sitúan, de la población general de la escuela y de la población referente a la enseñanza secundaria.

Las escuelas seleccionadas para el estudio de caso se sitúan en dos concejos distintos: Funchal (sur de la isla de Madeira) y Santana (norte de la isla de Madeira), (tesis, cuadro n.º 37).

En la mayoría de los casos, las escuelas son recientes en términos de construcción. Digamos, que estas pertenecen a la generación de las escuelas construidas posteriormente a la autonomía política, lograda en 1976.

Instalaciones

Dividimos las instalaciones en general y deportivas.

En términos generales, las escuelas benefician de espacios físicos, generales y deportivos, adecuados, aunque la información que recogemos en las entrevistas informales, refiere que los espacios de trabajo, de estudio y reuniones para profesores y alumnos son insuficientes en todas las escuelas.

Observamos que las bibliotecas escolares ocupan espacios físicos lacónicos y exigüos, con excepción de la escuela Barbusano, si comparamos con los espacios deportivos, concretamente, los pabellones, los gimnasios y las piscinas deportivas.

Esta circunstancia surge de la apuesta que las entidades gubernamentales dedicaron al Deporte en general y al Deporte Escolar en particular (tesis, cuadros n.ºs 46 y 47).

Los órganos de gestión

Encontramos órganos principales de gestión y estructuras de gestión intermedia en las escuelas.

Los órganos principales de gestión existen en todas las escuelas y son los que siguen:

- ▶ Consejo de la Comunidad Escolar - Órgano responsable por la definición y orientadora de la actividad de la Escuela;
- ▶ Dirección Ejecutiva - Es el órgano de administración y gestión de la Escuela en las áreas pedagógica, cultural, administrativa y financiera;
- ▶ Consejo Pedagógico - Es el órgano de coordinación y orientación educativa de la escuela;
- ▶ Consejo Administrativo - Es el órgano deliberativo en materia administrativa financiera de la escuela.

Las “Estructuras de Gestión Intermedia” son constituidas por diversas subestructuras, en armonía con las necesidades organizacionales y lectivas de las escuelas.

Acción Social Escolar (ASE)

Verificamos que el número de alumnos de la enseñanza secundaria que beneficia de la ASE (Acción Social Escolar) es reducido. Esta situación se debe, en nuestra opinión, al hecho de que la enseñanza obligatoria en Portugal excluye la enseñanza secundaria: la enseñanza obligatoria en Portugal es de nueve años de escolaridad, es decir, hasta el 3er ciclo, conforme lo establecido en la Ley de Bases del Sistema Educativo de 1986 (tesis, cuadro n.º 57).

La infraestructura informática/computacional

Las escuelas benefician de red física, en todos los espacios utilizables, distribuidas por dos tipos de acceso a Internet: ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line = Acceso a Internet de banda ancha); WIRELESS (Red sin cables).

Los computadores están distribuidos por las escuelas, de acuerdo con los datos que presentamos:

- Escuela Barbusano: los computadores personales totalizan 389 y 48 portátiles, siendo que 8 PC's están disponibles en la biblioteca;
- Escuela Musschia Aurea: posee el total de 89 PC's y 16 portátiles, beneficiando a la biblioteca de 2 PC's;
- Escuela Musschia Wollastonii: los computadores personales totalizan 79 y 32 portátiles, siendo que 11 PC's están dispuestos en la biblioteca (tesis, cuadros n.ºs 59, 60 y 61).

Los recursos humanos son los siguientes: 1 técnico superior de Biblioteca y Documentación; 4 profesores coordinadores y 3 técnicos profesionales de Biblioteca y Documentación (tesis, cuadro n.º 64).

Posee 10 PC's y el catálogo informatizado es sustentado por software Porbase (tesis, cuadro n.º 65).

Las bibliotecas escolares

La biblioteca de la escuela Barbusano

La dimensión de la biblioteca de la escuela Barbusano es de 85m², poseyendo 96 puestos para los usuarios (tesis, cuadro n.º 62).

El número de documentos consultados es manifiestamente inferior al número de fotocopias: este alcanzó el total de 38 000, siendo 3 158 el total de documentos consultados y 1 060 prestados (tesis, cuadro n.º 63).

El acervo o colección documental es el siguiente: monografías 16 381 volúmenes, 2 178 fascículos e 231 MNL (tesis, cuadro n.º 66). Los recursos adquiridos fueron reducidos, si comparamos al total del acervo documental (tesis, cuadro n.º 67).

Los recursos humanos son los siguientes: 1 técnico superior de Biblioteca y Documentación; 4 profesores coordinadores y 3 técnicos profesionales de Biblioteca y Documentación (tesis, cuadro n.º 64).

La biblioteca beneficia de 10 PC y el catálogo informatizado esta sostenido por el software Porbase (tesis, cuadro n.º 65).

La biblioteca de la escuela Musschia Áurea

Sigue la biblioteca escolar de la escuela Musschia Aurea, que se presenta bien organizada. Aun así, el computador no se encuentra conectado a la red. Esta situación, no representa un problema de dinero (la escuela beneficia de red ADSL y WIRELESS), pero si de estrategia educativa de la escuela, que no apuesta en la información científica, técnica y cultural.

La biblioteca de la escuela Musschia Aurea fue construida en 1984, cuando la construcción de la escuela. Las instalaciones actuales no corresponden a las del año 1984. Con los años se añadieron nuevos espacios, que otorgaron a la biblioteca nueva dinámica.

La biblioteca escolar esta abierta a la sociedad civil.

Posee una sala de lectura, un gabinete de trabajo y un depósito (tesis, cuadro n.º 68).

Los números de puestos para los usuarios totalizan 63, para 1224 usuarios inscritos y un computador que trabaja en régimen de monopuesto (tesis, cuadro n.º 68).

A pesar de esta circunstancia los funcionarios crearon y alimentan el catálogo informático, que contienen 3 673 registros bibliográficos.

El software es el Porbase 5.0, primero software usado en las pequeñas bibliotecas portuguesas para el tratamiento de la información.

Mantiene, el catálogo manual, tradicional, con inmensas fichas remissivas.

El acervo documental esta constituido por los siguientes elementos:

- monografías: 9 257 volúmenes, que corresponde a 5 412 títulos;
- periódicos: 7 885 volúmenes, que corresponde a 495 títulos con 26 títulos con continuidad (tesis, cuadro n.º 69).

Fueron consultados 3 367 documentos y el total de 3 124 fotocopias (tesis, cuadro n.º 71).

En 2004 fueron adquiridos los siguientes recursos bibliográficos:

- monografías: 237;
- periódicos: 362 volúmenes y 3 nuevos títulos (tesis, cuadro n.º 70).

Es de referir que la biblioteca tuvo provecho de partidas presupuestarias para nuevas adquisiciones de recursos de información, por la cantidad de 9 974 €, considerada desde nuestro punto de vista una cantidad razonable, en el contexto de las bibliotecas de la región (tesis, cuadro n.º 72).

Curiosamente el MNL (Material No Librario) estaba almacenado en la sala de audiovisuales. En el año 2005 el MNL pasó a dar entrada en la biblioteca, por la fuerza del material que acompaña el libro, cuyos soportes son en disquete o CD-ROM y, para no quedar desmembrado del libro, fue incorporado e integrado en la biblioteca. Esta actitud revela que el MNL no es el soporte más utilizado para la lectura y el aprendizaje.

Relativamente a los recursos humanos verificamos la siguiente composición:

- 4 profesoras coordinadoras con reducción de horario lectivo;
- 1 profesora coordinadora a tiempo entero;
- 3 técnicas profesionales de Biblioteca y Documentación (BD), siendo una auxiliar técnica de BD (tesis, cuadro n.º 73).

La biblioteca de la escuela Musschia Wollastonii

Utilizamos la técnica de la entrevista semi estructurada, una vez que no nos fue cedida la encuesta oficial cumplimentada por los responsables de la biblioteca.

El régimen de acceso a los estantes es el régimen semi abierto.

Para el tratamiento técnico de la información la Clasificación Decimal Universal es el único instrumento utilizado en particular para el sistema de cotización.

Los recursos humanos son: un funcionario, que pertenece a la categoría más baja, en términos de la administración pública regional y tres profesores coordinadores.

El catálogo informatizado fue elaborado en la escuela, a través de Microsoft Office Publisher. Es un catálogo que se asemeja a un libro de registro automatizado.

La biblioteca escolar posee tres computadores para la elaboración de trabajos de los alumnos.

Las fuentes impresas y el MNL (Material No Librario), documentos consultados y fotocopios son poco expresivos, mientras que el número de usuarios es de 2 100 (tesis, cuadro n.º 75).

Breve análisis comparativo de los proyectos educativos

Análisis comparativo y sumativa de los proyectos educativos

Análisis comparativo de los proyectos educativos		
Escuela Barbusano	Escuela Musschia Aurea	Escuela Musschia Wollastonii
Abierta a la comunidad	Valoriza el civismo	Valoriza el profesor, el trabajo en equipo y la flexibilidad profesional
Actividades curriculares y cursos dirigidos a las necesidades del medio, para la entrada en la enseñanza superior.	Valoriza la diversidad multicultural	Propone transformar la Biblioteca Escolar
Liderazgo democrático	Privilegia la formación de los profesores y de los funcionarios	Valoriza el alumno, su formación integral, asimilación de conocimientos y formación cívica y el respeto por el otro.
Valoriza el alumno	Valoriza las TIC la Biblioteca Escolar	Valoriza el desarrollo del pensamiento crítico y cognitivo
Permite construir el conocimiento	Valoriza el trabajo colaborativo	Abierto a la escuela y a la familia
Competencias transdisciplinares, interdisciplinares, y los nuevos saberes.	Competencias transdisciplinares, interdisciplinares, y los nuevos saberes.	

El estudio comparativo de los proyectos educativos fue integrado en este capítulo, a fin de poder entenderse las opciones educativas, de la enseñanza y del aprendizaje de cada escuela.

Por fin optamos por destacar per si, los aspectos de los proyectos que marcaron y que se identifican con nuestro estudio.

A través del estudio del contexto de las escuelas, se comprenderán las orientaciones educativas, pedagógicas y opciones de aprendizajes, los éxitos o constreñimiento de cada escuela interventora, que converge para el éxito o para el fracaso escolar.

CAPITULO 6. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO EN TRES ESCUELAS SECUNDARIAS DE LA REGIÓN AUTÓNOMA DE MADEIRA

Este capítulo es la expresión máxima del estudio experimental o estudio sobre el terreno, que las técnicas o fuentes de evidencia del estudio de caso nos proporcionan.

Utilizamos las siguientes técnicas o fuentes de evidencia: documentación, entrevista semi estructurada, también utilizadas en el capítulo anterior, la observación directa, y en una combinación intermetodológica las encuestas, confiriendo al estudio consistencia y autenticidad.

La observación directa fue realizada en cada escuela separadamente, en los días en que fueron impartidas las clases, previamente marcada por la Dirección Ejecutiva y planificadas por los profesores intervinientes y la investigadora.

La observación directa hizo el recorrido interdisciplinar, que marcó nuestro trabajo, a través de la siguiente tríada: Aula de Geografía+Biblioteca Escolar+ Aula de Informática.

La dificultad encontrada fue identificar una clase de la enseñanza secundaria, en cada escuela interviniente, que recorriera la tríada referida.

Creamos formularios específicos para los diferentes intervinientes. Registramos, apuntes y comentamos los comportamientos de aquellos que participaron en nuestro estudio. Los formularios creados fueron los siguientes:

- profesor de Geografía;
- profesor coordinador de la biblioteca escolar/biblioteca escolar;
- profesor de Informática;
- comportamiento de los alumnos en la clase de Geografía;
- comportamiento de los alumnos en la clase en la biblioteca escolar;
- comportamiento de los alumnos en la clase de Informática.

La observación directa

Escuela Barbusano

Observación directa a la profesora de geografía y al bibliotecario escolar

La profesora desarrolló el tema “A Laurissilva” integrada en el punto del currículo designado “El Clima” Lo presentó en PowerPoint y las clases fueron impartidas en la biblioteca.

Se observó que los alumnos fueron preparados para el tema en clases anteriores. La profesora actuó como mediadora y orientadora, motivó a los alumnos a que utilizaran la biblioteca. Colaboró con el bibliotecario escolar en el desarrollo de competencias, tales como, el proceso de búsqueda de la información, la consulta de websites y de fuentes impresas, bien como en la salvaguarda de la información en una pasta designada “Laurissilva”.

El profesor y el bibliotecario escolar desempeñaron un papel colaborativo, interdisciplinar y controlaron los aspectos emocionales de los alumnos. Ambos sustituyeron la ausencia del profesor de las TIC.

El comportamiento del alumno en la clase de Geografía

El comportamiento de los alumnos en la clase teórica de Geografía fue de total entrega y dedicación al estudio de caso. Estuvieron atentos, disciplinados, coloquiales con la profesora, interaccionaron con los colegas. Inicialmente se mostraban más o menos inseguros pasando de seguida para una fase más segura, y consecuentemente iniciando la elaboración del trabajo.

El comportamiento del alumno en la biblioteca escolar

En la clase impartida por el bibliotecario escolar sobre la organización, funcionamiento y proceso de búsqueda de información, revelaron que este recurso le es muy familiar: los alumnos frecuentan la biblioteca de forma sistemática y regular.

Los alumnos recuperaron fuentes impresas y electrónicas solos y con el apoyo del bibliotecario escolar.

Experimentaron hacer búsquedas con los operadores booleanos, en los catálogos informatizados de la biblioteca y búsquedas avanzadas en los websites especializados, enriqueciendo la búsqueda.

Como la biblioteca posee mediateca y ludoteca, los profesores de todos los grupos curriculares la usan para promover el estudio acompañado. Este factor funcionó para atraer los alumnos a la biblioteca.

La escuela Musschia Áurea

El profesor de Geografía

La profesora presentó y conceptualizó el tema en PowerPoint.

Estuvieron presentes en estas clases los alumnos, el profesor de Informática, la profesora coordinadora de la biblioteca y la investigadora.

La sala de aula se encontraba tecnológicamente preparada para la profesora impartir la clase: computador portátil y data show, para proyectar la clase en PowerPoint.

La profesora, con grande experiencia profesional, cautivó los alumnos y aquellos que estaban presentes en la sala de aula, y dominó por completo la clase.

Los alumnos de esta clase no son considerados alumnos ejemplares, ni disciplinados y tímidamente interesados en aprender temas nuevos. Sin embargo, se mostraron interesados, motivados, críticos, porque la profesora fue la gran orientadora, la mediadora, aquella que se aproximó de los alumnos, conquistándolos para nuevos aprendizajes.

Explicó la floresta madeirense científicamente, usando la imagen, el texto escrito, citando los autores.

Pedagógicamente colocó a los alumnos, que no eran los mejores, a dialogar directamente con la profesora y entre ellos.

Inicialmente las clases se mostraron inhibidas, inseguras con el tema, porque la clase fue asistida por el profesor de informática, por nosotros y por la coordinadora de la biblioteca escolar, provocando en los alumnos el sentimiento de inhibición.

Esta clase fue el primer paso para la concretización del aprendizaje colaborativo e interdisciplinar, con la participación de la biblioteca escolar y de las TIC, es decir, de la utilización de la información impresa y electrónica, como iremos verificar.

Curiosamente, la profesora no tiene por hábito llevar los alumnos a la biblioteca, aunque reconozca la importancia de la misma en el aprendizaje, como vino a verificarse en el estudio de caso.

El profesor coordinador o bibliotecario

La profesora coordinadora de la biblioteca escolar aclaró a la organización, el funcionamiento de la biblioteca, la constitución de la colección bibliográfica, la elaboración de búsquedas bibliográficas, a través del proceso de búsqueda de información o ISP. En este particular, fueron los funcionarios de la biblioteca que demostraron a los alumnos como se debe hacer búsqueda en el catálogo informatizado, que reside en un computador no conectado a la red, y que trabaja en régimen monopuesto. La profesora coordinadora colaboró intensamente con los profesores de Geografía, Informática y con los alumnos con vista a la recuperación de información, pero pudimos observar que no dominaba las técnicas documentales y tecnología documental.

Por lo observado y escuchando los comentarios de los alumnos en la biblioteca escolar, algunos de ellos expresaron que nunca habían frecuentado la biblioteca.

Manifestaron alguna perplejidad, inseguridad e incertidumbre en la biblioteca, aunque contaron con la colaboración de la profesora coordinadora de la biblioteca y de los funcionarios que en ella trabajaron. Los sentimientos referidos, traducen que los alumnos están poco acostumbrados a manejar las fuentes de información impresa y electrónica, como es la lectura de un simple CR-ROM.

El profesor de Informática

El profesor hizo una introducción al tema a través de directorios. Los alumnos buscaron websites sobre el mismo, con el apoyo del profesor. A partir de esta información, los alumnos recuperaban información en los websites seleccionados, y grabaron en una carpeta creada para el efecto.

No es habitual el profesor motivar los alumnos para la utilización de la biblioteca, pero se observó que este quedó motivado con la experiencia creada por el estudio de caso. Es un profesor de las TIC por las TIC.

Los alumnos formaron cuatro grupos de trabajo, y el trabajo sobre el estudio de caso fue materializado en un único CD-ROM, que incluye cuatro trabajos.

Encontraron bibliotecas digitales y realizaron, siguiendo el estudio piloto, el proceso de búsqueda de la información.

Los alumnos elaboraron un CD-ROM interactivo, usando la herramienta de la Micromedia Projector, porque no fue posible utilizar el sistema groupware, dado que la escuela no posee el referido sistema completo.

Los alumnos en el inicio y en la fase intermedia del trabajo mostraron sentimientos de inseguridad y de incertidumbre, cuanto al tema y a la búsqueda, pasando por sentimientos de inseguridad y seguridad en la fase intermedia y de certeza, seguridad y alegría en la conclusión del trabajo.

Los alumnos se manifestaron críticos, colaborativos y participativos, tal como el profesor. El comportamiento del alumno en la clase de Geografía.

Habiendo sido considerada una clase problemática por la Dirección Ejecutiva y por la profesora de Geografía, cierto es que en clases demostraron ser alumnos que interaccionaban con la profesora sin constreñimientos, acompañaron verbalmente la exposición en PowerPoint colocaron dudas, pero también incertidumbres y algunos miedos (los alumnos sospecharon que estaban a ser observados, una vez que acompañamos siempre su trayectoria). Por otro lado el trabajo que iban a producir para nosotros, iba a ser evaluado curricularmente.

El comportamiento del alumno en la clase de Informática

La clase de Informática discurrió en un espíritu jovial e interactivo. El profesor era portador de conocimientos sobre la Laurissilva, una vez que asistió a la clase teórica y se preocupó en mantener-se informado.

Interaccionó el tema con la enseñanza del recurso óptico CD-Interactivo. Los alumnos revelaron dominar el hardware y la herramienta informática, para grabar el trabajo construido en grupo.

Los alumnos abordaron, discutieron e interaccionaron el tema con el profesor y con sus colegas.

Colocaron dudas sobre la elaboración de referencias de información electrónica y citaciones, porque fue expresamente prohibido hacer copias de textos electrónicos. Esta duda nos lleva a pensar que estos alumnos también hacen copias integrales de textos electrónicos y que los profesores desconocen uno de los caminos posibles para evitar esa situación: la obligación de colocar la referencia completa del texto electrónico consultado.

La escuela Musschia Wollastonii

La profesora de Geografía

La profesora presentó el tema en PowerPoint, y explicó la Laurissilva apoyándose en inmensas fotografías digitalizadas, que produjo una lectura visual excelente sobre la Laurissilva.

Curiosamente, la profesora no permitió que los alumnos usaran sus fotografías para el trabajo en grupo, actitud poco colaborativa, y que revela desconocer nuestro respeto por el Derecho de Autor y Derechos Conexos.

Los alumnos entendieron lo esencial sobre el tema, a pesar de que la profesora haya conceptualizado y redefinido las ideas, pero se verificó un flaco dominio pedagógico sobre el comportamiento de los alumnos, que revelaron ser indisciplinados, sobretudo los de sexo masculino, perjudicando el aprovechamiento y el éxito del trabajo de aquellos que deseaban conceder una buena prestación. Los alumnos y la profesora desconocían las fuentes impresas que la biblioteca poseía sobre el tema.

Viviendo en un concejo donde la Laurissilva es más exuberante, revelaron desconocer su floresta.

Por eso presentaron dudas, muchas de ellas sin sentido, con excepción de las alumnas.

El comportamiento de los alumnos (con algunas excepciones) del sexo masculino y los flacos dominios didáctico y pedagógico de la profesora sobre los mismos, perjudicaron el resultado final del trabajo. Los alumnos optaron por elaborar un único grupo, constituido por la clase, y un único trabajo: un CD-ROM sobre la Laurissilva.

Creemos, que los alumnos del sexo masculino no están interesados en su éxito educativo y en proseguir los estudios, y que pretenden, antes de todo, encontrar trabajo. En fin, son seducidos por la sociedad hedonista, en una zona rural, donde la seducción de los jóvenes y adolescentes por una vida citadina, urbana está facilitada por los "mass media".

Los alumnos se mostraron inseguros e inciertos en el inicio de la exposición de la profesora, y mantuvieron el sentimiento de inseguridad combinada con seguridad en los términos de la exposición.

Por otra parte no se verificó un empeño colaborativo entre la profesora y los alumnos.

Subrayamos dos motivos: la profesora había terminado de perder su padre, que falleciera un mes antes de la implementación del estudio de caso, y se aproximaba la época de evaluaciones para los alumnos.

El profesor coordinador o biblioteca escolar

Este no desarrolló un papel motivador y colaborativo junto de los alumnos: la ausencia de formación adecuada y la presencia de una biblioteca híbrida no permitieron al profesor coordinador de la biblioteca de desempeñar competencias más dinámicas. En términos generales, el profesor se manifestó muy tímido e inseguro.

El profesor de Informática

Su participación no fue totalmente coordinada con la profesora de Geografía. No asistió a la clase teórica sobre la Laurissilva y manifestó poco interés en la utilización de la biblioteca escolar.

Observé falta de diálogo, de trabajo colaborativo entre los profesores intervinientes, alegando siempre el exceso de trabajo que los alumnos tenían en la época de exámenes que se aproximaba. El trabajo realizado por el profesor de Informática fue superficial, híbrido, superficial y tímido que terminó con la falta de motivación de los alumnos. Desarrolló el tema en Word y llevó a los alumnos para la elaboración de una monografía.

Ante este escenario los alumnos se sintieron inseguros.

El comportamiento del alumno en el aula de Geografía

En el inicio de la clase teórica de Geografía los alumnos se demostraron calmos. Pero a lo largo de la exposición oral de la profesora, con el apoyo de la información PowerPoint, se manifestaron indisciplinados y desobedientes, relativamente, a los llamados de la profesora.

Los alumnos que perturbaban la clase fueron los de sexo masculino. Viviendo en un concejo donde la Laurissilva es expresiva y que conviven diariamente con especies forestales de la misma, revelaron desconocerla.

No fueron subdivididos en pequeños grupos de trabajo, perjudicando el espíritu colaborativo.

Fueron indisciplinados, desobedientes, descoordinados, con opiniones sin consistencia.

Las muchachas fueron más trabajadoras, e imponían que los colegas, muchachos, se comportaran convenientemente.

A pesar de la excelente exposición de la profesora, la asimilación de los primeros conceptos fue problemática, debido al dominio pedagógico poco eficaz sobre los alumnos.

El comportamiento del alumno en el aula de Informática

La falta de diálogo entre los profesores condicionó el trabajo en las TIC.

Los alumnos fueron agrupados en un único grupo y un único trabajo, no prevaleciendo el espíritu comparativo entre los trabajos, el diálogo y la discusión sobre el tema, como sucedió con las escuelas anteriores.

La indisciplina, inseguridad y la falta de esclarecimiento de dudas de los alumnos por los profesores aisló los alumnos que terminaron por elaborar una monografía electrónica (designación de los alumnos), grabada en un CD-ROM, dedicada a Laurissilva da R.A.M..

El comportamiento del alumno en la biblioteca escolar

En la biblioteca escolar la mayoría de los alumnos reveló desconocer la organización y en funcionamiento de la biblioteca.

Las alumnas estaban más sensibilizadas y espabiladas que los alumnos.

Las Encuestas

Implementamos cinco encuestas, que corresponden a las tipologías de nuestros intervinientes: la dirección ejecutiva, a los profesores intervinientes, a los alumnos, al profesor coordinador de la biblioteca/bibliotecario escolar y a los padres de los alumnos.

Las cuestiones elaboradas en las encuestas siguen el cuadro teórico de nuestro trabajo.

La encuesta a los alumnos

La muestra considerada en el estudio es una muestra convencional.

El total de nuestra muestra esta constituida por el total de 43 alumnos, distribuidos en tres grupos de la enseñanza secundaria, siendo dos del grupo curricular de las Ciencias Sociales y Humanas y una de las Ciencias Socioeconómicas (tesis, cuadro 100 y gráfico n.º 1):

Las escuelas seleccionadas fueron las siguientes:

1º- escuela Barbusano;

2º- escuela Musschia Áurea;

3º- escuela Musschia Wollastonii

El sexo de los intervinientes de la muestra

En lo que se refiere al sexo de los elementos que constituyen la muestra, y de acuerdo con el sexo cuadro n.º 101, el sexo femenino domina el sexo masculino, en 67,4%, contra 32,6% para el masculino (tesis, cuadro n.º 101 y gráfico n.º 2).

Las Edades de los alumnos

Las edades de los alumnos se sitúan entre los 15 y 19 años, que corresponden a la edad de los alumnos de la enseñanza secundaria, de conformidad con el cuadro y gráfico ya expuestos (tesis, cuadro n.º 102 y gráfico n.º 3).

La biblioteca escolar

La biblioteca escolar como polo de aprendizaje

La biblioteca escolar para los alumnos no es un polo central, transversal, interactivo, el recurso informativo y documental de la escuela (tesis, cuadro n.º 103 y gráfico n.º 4).

Como frecuentan la biblioteca

Los alumnos prefieren frecuentar la biblioteca en grupo, tanto para estudiar, con para recuperar información (tesis, cuadro n.º 103 y gráfico n.º 4).

Los recursos de información (colección/acervo)

Relativamente a la colección o acervo de las bibliotecas intervinientes, destacamos desde ya que los recursos en formato/suporte papel dominan en las tres bibliotecas escolares.

El formato/suporte papel prevalece en la constitución de la colección o acervo bibliográfico en las tres bibliotecas intervinientes. Los otros soportes manifiestan, tímidamente, su existencia (tesis, cuadro n.º 104 y gráfico n.º 5).

El proceso de búsqueda de la información

En la mayoría de los casos los alumnos todavía no utilizan el catalogo informatizado de las bibliotecas, porque no todas las bibliotecas están equipadas con tecnología que permita crear el catálogo informatizado y en on-line, con excepción de la biblioteca de la escuela Barbusano: la biblioteca de la escuela Musschia Aurea no beneficia de catálogo on-line, y el catálogo de la biblioteca de la escuela Musschia Wollastonii no es interactivo (fue concebido en la escuela, por un profesor de Informática, en un programa de la Microsoft Word).

Los alumnos recorren a los estantes con la misma frecuencia, que recorren las posibilidades que el catálogo informatizado ofrece (tesis, cuadros n.ºs 105 y 106 y gráficos n.ºs 5 y 6).

La utilización del catálogo informatizado de la biblioteca escolar en la formulación del proceso de búsqueda de la información, presenta datos curiosos: en las escuelas Musschia Wollastonii y Musschia Aurea mitad de los alumnos de las clases encuestadas hacen búsqueda en el catálogo informatizado y la otra mitad no. Es en la escuela Barbusano que, mayoritariamente, los alumnos encuestados realizan sus búsquedas, por vía del catálogo informatizado.

Pero, nuestro interés recayó en la forma como se desarrollada la estrategia de búsqueda, o sea, si los alumnos hacen uso de varios puntos de acceso a la referencia bibliográfica, como sean, el autor, título, lenguaje natural, la búsqueda simples y avanzada (hacen estas búsquedas con valores positivos, idéntico a los valores de acceso a los estantes); la búsqueda a través de los operadores de la lógica booleana y de la CDU (Clasificación Decimal Universal) siendo estas dos últimas posibilidades que presentan valores bajos.

Recuerdo que los estantes de las bibliotecas escolares poseen puertas de vidrio, con excepción de la biblioteca de la escuela Musschia Aurea, y ciertamente crean algunos obstáculos al acceso espontáneo y libre a las mismas.

Pensamos que los alumnos utilizan las innumerables posibilidades que presentamos en la encuesta para elaborar las búsquedas, pero no en las bibliotecas escolares de las escuelas Musschia Aurea y Musschia Wollastonii, por las razones ya invocadas (tesis, cuadros n.º 105, 106 y gráficos n.º 5 y 6).

El involucrimiento emocional en la búsqueda

La fase inicial

En el inicio del trabajo de búsqueda los alumnos respondieron, mayoritariamente, que se sentían con confianza/certeza del trabajo que estaban a realizar.

El miedo y la incertidumbre son sentimientos que no parecen crear obstáculos para los alumnos, ya sea en el inicio del proceso de búsqueda de la información, o en el desarrollo de un trabajo escolar (tesis, cuadro n.º 107 y gráfico n.º 8).

La fase del involucrimiento emocional de los alumnos en el ISP: identificación y recuperación de información

En el momento en que los dos alumnos encontraron información pertinente para el desarrollo del trabajo, los sentimientos de confianza/certeza prevalecen en las tres escuelas (tesis, cuadro n.º 108 y gráfico n.º 9).

La fase del involucrimiento emocional de los alumnos en el ISP: la fase conclusiva

En la tercera fase del proceso de búsqueda de la información, es decir, en la conclusión prevalecen, los sentimientos de confianza/certeza, mezclados con el sentimiento de ansiedad. (tesis, cuadro n.º 109 y gráfico n.º 10).

El bibliotecario escolar

Las bibliotecas escolares que benefician de un bibliotecario escolar (una sola escuela), los alumnos se sienten más apoyados, motivados y desarrollan trabajos escolares con más calidad. El profesor, por el contrario, no deposita confianza en el bibliotecario escolar. Estas ilaciones están en consonancia con la observación directa que realizamos (tesis, cuadro n.º 110, gráfico n.º 11).

Los hábitos de lectura de los alumnos

Relativamente a la variable dependiente "Lectura", estimamos los siguientes desarrollos.

Los alumnos de las tres clases de las escuelas intervinientes no dedican tiempo a la lectura.

En las escuelas localizadas en el concejo de Funchal, Capital de la Región, estimamos que en las casas de los padres/encargados de educación existen libros, con excepción de los alumnos de la escuela Musschia Wollastonii, localizada en el concejo de Santana.

Los alumnos no toman apuntes de las ideas generales que van extrayendo de los libros que leen, lo que es normal, tampoco los leen, como fue posible mostrar en el cuadro y gráfico referidos (tesis, cuadro n.º 111).

En el aspecto relacionado con la selección de la lectura, los alumnos respondieron que ellos mismos seleccionan sus lecturas. En seguida, se sitúan los libros sugeridos por el

profesor y amigos. Los padres no son escuchados en la selección de los libros (tesis, cuadro n.º 112 y gráfico n.º 12).

Es probable concluir que esta actitud confiere autonomía a los alumnos. Estos escogen lo que quieren leer, aunque reciban influencia de los amigos: estamos trabajando con alumnos adolescentes, que frecuentan la enseñanza secundaria y, consecuentemente, más autónomos y emprendedores.

Hábitos de lectura: trabajos curriculares

Los alumnos manifestaron que leen libros para las áreas curriculares de Portugués, Ambiente, Naturaleza. Relativamente al Inglés, Matemáticas y otros (Cultura/Historia, Curiosidades, Sexo, Tecnologías) los alumnos no revelaron interés. Advertimos que las áreas disciplinares fueron escogidas por nosotros, e insistimos en las áreas del Ambiente y de la Naturaleza, una vez que el trabajo de los alumnos incidió sobre la floresta madeirense.

Los alumnos prefieren leer para obtener información sobre áreas disciplinares actuales como el Ambiente, la Naturaleza y la lengua materna, secunda rizando el Inglés, las Matemáticas y en el grupo de los otros, las Tecnologías (tesis, cuadro n.º 113 y gráfico n.º 13).

Las TIC

La lectura a través de las TIC - CD-ROM, DVD, Hipertextos, etc. - es favorable en la escuela Musschia Aurea. Esta cuestión es híbrida, porque las bibliotecas escolares intervinientes, no son las fieles depositarias de los recursos de información tecnológicos, con excepción de la biblioteca de la escuela Barbusano. (ver cuadro n.º 114).

Tomar notas de las ideas generales o específicas de la lectura de las TIC es favorable en las tres escuelas (tesis, cuadro n.º 115 y gráfico n.º 14).

Será que los alumnos guardan o graban la información electrónica en algún soporte?

Todos respondieron que salvaguardan su información en el propio computador, creando una carpeta, sobretodo en la escuela Barbusano, en disquetes y CD-ROM.

Los alumnos no copiaron la información en las TIC para elaborar trabajos escolares.. Solamente, los alumnos de la escuela Musschia Aurea asumen que lo hacen (tesis, cuadro n.º 116 y gráfico n.º 15).

Esta postura de los alumnos de escuela Musschia Aurea no nos sorprende, porque la biblioteca escolar no dispone de computadores, y los alumnos recurren a los computadores de las salas/laboratorios de informática solos, sin vigilancia.

Las TIC en las bibliotecas intervinientes en el estudio de caso

Existen escuelas, cuyas bibliotecas no benefician de computadores para que los alumnos consulten el catálogo, dificultando el acceso a la información y al aprendizaje.

Relativamente a las impresoras y a los lectores de CD-ROM, la biblioteca de la escuela Barbusano posee esos equipos, no sucediendo lo mismo con las otras dos bibliotecas.

Las fotocopiadoras "self-service" existen en las bibliotecas de las escuelas Barbusano y Musschia Wollastonii, no existiendo en la biblioteca de la escuela Musschia Aurea.

La biblioteca escolar de la escuela Barbusano supera en todos los aspectos las demás bibliotecas escolares.

Estas estimaciones están de acuerdo con los datos recogidos a través de las técnicas documentación y observación directa, utilizadas en el estudio del contexto de las escuelas (tesis, cuadro 117 y gráfico n.º 16).

La Biblioteca promueve el estudio en el sistema de GROUPWARE (i.e., software de red preparado para ser utilizado por un grupo de personas que trabajan en un mismo proyecto)

Las bibliotecas escolares de las escuelas intervinientes en el estudio de caso, no adhirieron al sistema informático groupware, que permite el estudio colaborativo Inter. alumnos de la misma escuela, alumnos de diferentes escuelas, por la razón de que no poseen el sistema. Únicamente, la biblioteca de la escuela Barbusano adhirió a un aspecto que se integra en el sistema groupware, a través de la utilización de los

documentos electrónicos (tesis, cuadro n.º 118 y gráfico n.º 17). La encuesta a los profesores.

Competencias

La biblioteca escolar no satisface, totalmente, los profesores intervinientes, en la preparación del programa curricular y extracurricular pero es determinante para las demás competencias, tal como el desarrollo del proceso de búsqueda de la información (tesis, cuadro n.º 119).

Las TIC y la construcción del conocimiento

Las TIC son indispensables para los profesores que desarrollan el aprendizaje basado en el nuevo paradigma de los nuevos saberes y nuevas competencias. Aun así, nos parece que la respuesta a la cuestión de existir en los salones de clase computadores, no combina con los datos obtenidos en la observación directa y en el estudio del contexto de las escuelas, a través de las técnicas de documentación y entrevistas semi estructuradas, porque los PC's no existen en los salones de las escuelas. (tesis, cuadro n.º 120).

El trabajo colaborativo de los profesores

Los profesores, aparentemente, se muestran abiertos al trabajo colaborativo y al involucramiento de los grupos caracterizados por su diversidad. Cuando vamos detallando el tipo de diversidad y de involucramiento de los mismos en la ejecución del trabajo colaborativo, empiezan a surgir dudas e indecisiones en los profesores de la escuela Barbusano, lo que significa que no existe unanimidad. A reforzar esta estimación está, también, la falta de unanimidad en los profesores de las tres escuelas, relativamente, la participación de otros profesores en las clases temáticas (interdisciplinaridad) y del involucramiento de los padres en el aprendizaje de sus hijos (tesis, cuadro n.º 121).

La preparación de las clases

En la preparación de las clases no es costumbre que los profesores frecuenten la biblioteca escolar, con excepción de los profesores de la escuela Barbusano, porque benefician de una buena biblioteca (tesis, cuadro n.º 122).

Aunque no sean usuarios frecuentes de la biblioteca, los profesores utilizan la información de la biblioteca para preparar las clases, desde los recursos de información en soporte papel y Material No Librario. (MNL).

Surgen posiciones contradictorias, tanto más que las bibliotecas escolares, como vimos en el estudio del contexto de las escuelas, a través de la técnica documentación y en la encuesta al profesor coordinador de la biblioteca/bibliotecario escolar, no disponen de acervo multicultural, multidisciplinar (las colecciones no son sucesivamente actualizados) y de gran cantidad de fuentes electrónicas.

La lectura: plano de lectura

En lo que se refiere a la lectura, los profesores intervinientes manifestaron que estaban a favor que una escuela secundaria coordinara el Plano de Lectura, y que este incluyera la lectura en las fuentes impresas (una escuela rechazó las fuentes impresas) y electrónicas, prototipo de la lectura interactiva (tesis, cuadro n.º 123).

La biblioteca escolar: colección, adquisición, funcionamiento/organización, el proceso de adquisición de la información y cooperación

La biblioteca escolar: la colección

Los profesores intervinientes consideran que las colecciones en fuentes impresas y electrónicas son suficientes para la realización de sus trabajos y de los alumnos, aunque afirmen que no son grandes usuarios de la biblioteca.

Es probable que los profesores no conozcan la colección de la biblioteca escolar, y por eso no pueden evaluar si el mismo es suficiente o no (tesis, cuadro n.º 124).

El proceso de adquisición de los recursos documentales.

Los profesores, en lo que se refiere a la adquisición, defienden una posición más actual y moderna, en que el proceso de adquisición no quede sujeto a las decisiones centralizadoras de la Dirección Ejecutiva, ni dependiente del equilibrio de las verbas (tesis, cuadro n.º 125).

El funcionamiento/La organización de la biblioteca escolar en la perspectiva de los profesores

No hay unanimidad en lo relativo a esta situación y, por lo que percibimos en la observación directa se concluye que los profesores no conocen el funcionamiento/la organización de la biblioteca escolar (tesis, cuadro n.º 126).

La opinión de los profesores sobre el funcionamiento de la biblioteca escolar

Los profesores que no concuerdan con el actual funcionamiento de la biblioteca propusieron la modernización de la misma: una biblioteca que beneficie de recursos humanos más habilitados en términos documentales y tecnológicos, profesores más empeñados en la promoción de la lectura en los diversos soportes y de la información, más computadores, en fin una biblioteca para el siglo XXI (tesis, cuadros n.ºs 127 y 128).

El proceso de búsqueda de la información

Los profesores están más actualizados que los alumnos, en lo que concierne a la utilización de las expresiones de búsqueda, con excepción de los operadores de la lógica booleana (tesis, cuadro n.º 129).

La cooperación de los profesores en las actividades de la promoción de la lectura

Los profesores están disponibles para cooperar con el desarrollo de actividades que tengan por meta calificar el interés por la lectura y por los servicios de la biblioteca escolar (tesis, cuadro n.º 130).

La biblioteca escolar y el aprendizaje de los alumnos

Los profesores intervinientes sienten la biblioteca escolar como un recurso que colabora, que contribuye para mejorar el aprendizaje de sus alumnos, concretamente, en la promoción de nuevas competencias y saberes. Curioso es la reluctancia de los profesores en la promoción de actividades de trabajo con grupos heterogéneos (tesis, cuadro n.º 131).

La encuesta a los padres/encargados de educación

El perfil de los padres/encargados de educación: edad, habilitaciones literarias, profesión y número de hijos.

La media de la edad del padre se sitúa entre los 41 y 46 años de edad.

La misma situación se repite, con medias más reducidas para la madre: 39 a 45 años de edad (tesis, cuadro n.º 133).

Número de hijos

Relativamente al número de hijos presentan los extremos: dos parejas tienen el mayor número de hijos (seis hijos), y cinco parejas se presentan con un hijo.

La composición de la familia nuclear de los alumnos no sale de los patrones normales de las familias de la actualidad (tesis, cuadro n.º 134).

Habilidades literarias

La capacitación o habilidades de los padres/encargados de educación son homogéneas, si consideramos que solo un padre y una madre son licenciados, y las restantes habilidades de los padres/encargados de educación se dividen por los diversos ciclos de escolaridad, implementados en Portugal.

Los padres/encargados de educación portadores de 4º año, o sea, de escolaridad mínima, encontramos 7 madres y 8 padres; con el 9º.año, o sea, escolaridad intermedia, encontramos 8 madres y 7 padres. Con la enseñanza secundaria, es decir, 10º, 11º y 12º años de escolaridad encontramos números muy bajos.

Las habilitaciones de los padres/encargados de educación son reducidas, pero no son analfabetas (tesis, cuadro n.º 135).

Profesión

En lo que se refiere a la profesión del padre, se sitúa, fundamentalmente, en las profesiones tradicionales (tesis, cuadro n.º 136).

En el cuadro profesional de las madres se demuestra la analogía con la situación de los padres, o sea, prevalece las profesiones y situaciones tradicionales, como por ejemplo, 10 madres amas de casa.

En el total, surge una madre y un padre con profesiones que exigen habilidades superiores: la madre profesora y el padre funcionario público (tesis, cuadro n.º 137).

Las profesiones de los padres/encargados de educación no requieren mucha preparación literaria.

Los hábitos de lectura de los padres

Los padres consideran que los libros son importantes para la formación. Sin embargo, la formación no es realizada con libros de las bibliotecas públicas, ni con los libros sugeridos a través de las visitas a las librerías y ferias del libro, pero si con los libros que poseen en casa (tesis, cuadro n.º 138, gráfico n.º 19; tesis, cuadro n.º 139 y gráfico n.º 20; tesis, cuadro n.º 40 y gráfico n.º 21).

Los hábitos de lectura de los padres están relacionados con sus habilitaciones literarias y sus profesiones, que no apelan a nuevos aprendizajes.

El apoyo de los padres a los hijos

Consideramos oportuno incluir, verificar y relacionar la variable “Lectura” en el cuestionario de los padres, con cuestiones que se relacionan con sus hijos, y que tienen por base, explícita o implícitamente, la lectura, tales como, si los padres se preocupan con el éxito escolar de sus hijos, y ligar esta cuestión con la posesión, en casa de los padres, de computador conectado a Internet.

Los padres/tutores conocen la situación escolar de los hijos y se preocupan con un posible fracaso escolar de sus descendientes.

La lectura y el aprendizaje tecnológico de los padres/tutores son deficitarios, toda vez que solo los padres/tutores de educación de los alumnos de la escuela Musschia Aurea manifestaron que benefician de conexión a Internet.

Leer en fuentes impresas y electrónicas no son actividades atractivas para los padres/tutores de los alumnos de las clases intervinientes en el estudio de caso (tesis, cuadro n.º 141 y gráfico n.º 22).

La ocupación de los hijos en los tiempos libres

Las actividades nucleares preferidas de los hijos (as), de acuerdo con las respuestas de los padres/tutores encuestados son: navegar en Internet, escuchar música, ver TV, practicar deporte y jugar en casa acompañados. Así, leer no es una actividad seductora para los hijos (as) de los padres/tutores encuestados (tesis, cuadro n.º 142 y gráfico n.º 23).

Las actividades de los hijos los fines de semana

Pasear, ir al cinema, navegar en Internet, estudiar y ayudar en las tareas familiares son actividades que atraen los hijos de los padres inquiridos. Curiosamente, las tareas domésticas son actividades practicadas por los hijos de los padres en el concejo rural.

Leer no es la actividad nuclear para los hijos (as) de los padres inquiridos, durante los fines de semana.

Los hijos (as) siguen la motivación de los padres/tutores, o mejor, los padres/tutores transmitieron a los hijos sus desmotivaciones literarias, en las fuentes impresas o electrónicas (tesis, cuadro n.º 143 y gráfico 24).

La biblioteca escolar y la opinión de los padres

Los padres/tutores desconocen la función, el papel y el impacto que la biblioteca escolar ejercen en el éxito educativo de sus hijos. Pero, consideran que la colección debe poseer Material No Librario (casetes audio visuales, disquetes, CD-ROM, DVD e Internet), además de los libros, es decir, fuentes impresas (tesis, cuadro n.º 144 y gráfico n.º 25).

Las TIC y la opinión de los padres

Por analogía con la biblioteca escolar los padres no conocen los laboratorios o salas de informática de la escuela de sus hijos (tesis, cuadro n.º 146 y gráfico n.º 26).

La encuesta a la Dirección Ejecutiva

El proyecto educativo y la biblioteca escolar

Relativamente a la biblioteca escolar la Dirección Ejecutiva expresa lo siguiente:

- El proyecto educativo debe integrar los objetivos de la biblioteca escolar;
- La red informática de la escuela debe incluir la biblioteca;
- La biblioteca escolar no es considerada un centro de costos (verificamos una excepción) y el presupuesto anual es considerado adecuado a las necesidades de aprendizaje en dos escuelas (Barbusano y Musschia Aurea), con excepción de la escuela Musschia Wollastonii;
- El personal que ejerce funciones en la biblioteca escolar debe ser portador de formación específica
- El bibliotecario escolar es un cuadro superior con formación específica, solamente, en la escuela Barbusano;
- Los profesores coordinadores de las bibliotecas escolares no son portadores de conocimientos adecuados y suficientes en Informática documental, con excepción de los profesores de la escuela Barbusano.

La biblioteca escolar es considerada un centro de recurso educativo, en las tres escuelas intervinientes (tesis, cuadro n.º 146).

El proyecto curricular: la biblioteca escolar, la preparación de las clases, y la utilización de la biblioteca y el proceso de búsqueda de la información

La biblioteca escolar

Las bibliotecas escolares intervinientes en el estudio de caso están distantes del punto de vista emitido por las Direcciones Ejecutivas, aunque los recursos humanos que ejercen funciones en las bibliotecas hayan luchado para alterar esta situación (tesis, cuadro n.º 147)

La preparación de las clases

- En la preparación de las clases el proyecto curricular recomienda lo siguiente: colaboración en la escuela, colaboración con la sociedad civil, entrevistas con personalidades reconocidas por sus méritos científicos, literarios, artísticos y realización de conferencias.

Así, en el interior de la escuela, la actitud colaborativa en la preparación de las clases, entre los mediadores educativos, se manifiesta positiva.

La actitud colaborativa en la preparación de las clases, con la sociedad civil, o sea, con el apoyo del exterior de la escuela, es promovida igualmente por las escuelas.

Curiosamente, los padres no colaboran en la preparación de las clases de sus hijos (as). Los padres/tutores delegan esa responsabilidad a los profesores (tesis, cuadro n.º 148).

La utilización de los computadores en la biblioteca o en los espacio de las TIC

Los espacios más atractivos para la realización de las búsquedas son los espacios donde existen computadores disponibles para los alumnos y, contrariamente, las bibliotecas escolares no se incluyen en esos espacios (tesis, cuadro n.º 149).

El proceso de búsqueda de la información

El proyecto curricular recomienda que el proceso de búsqueda de la información se realice con el apoyo de los profesores, bibliotecario y los alumnos reunidos en grupos (tesis, cuadro n.º 150).

Los alumnos

Las Direcciones Ejecutivas manifiestan ambigüedad sobre el multiculturalismo para calificar el aprendizaje. Conectan este aspecto a la falta de preparación de la escuela como organización y como estructura educativa, para actuar y lidiar con grupos

multiculturales. No rechazan la cohabitación de grupos homogéneos, pero también no manifiestan el multiculturalismo con exuberancia (tesis, cuadro n.º 151).

El local de aprendizaje

El local menos adecuado para el aprendizaje es la sala de lectura.

Aun así, en la práctica, y comparando con las técnicas o fuentes de evidencia que realizamos para el estudio de caso, la sala de aula es el espacio de aprendizaje por excelencia.

Encuesta a los profesores coordinadores de la biblioteca/biblioteca escolar

La biblioteca escolar

Las tres escuelas intervinientes poseen biblioteca escolar y, promueven biblioteca de clase (colecciones desplazadas, provisionalmente, las salas de aula).

Una escuela interviniente en el estudio de caso dispone de una biblioteca escolar moderna (tesis, cuadro n.º 152).

El espacio físico de la biblioteca escolar

El parque escolar de la Región benefició de nuevas infra-estructuras, después de la conquista de la autonomía constitucional, acentuándose con la adhesión de Portugal a la Comunidad Europea en 1985, y en especial con el reconocimiento de las regiones situadas en el Océano Atlántico, como regiones Ultra periféricas de Europa, en el año 1992/3.

Así, el espacio físico de las bibliotecas escolares fue construido cuando la propia escuela y, es considerado adecuado. (tesis, cuadro n.º 154).

La biblioteca de la escuela Barbusano comparte el espacio con la mediateca, la sala multiuso (donde por veces se realizan reuniones). De resto, se asiste a la distribución normal de los espacios físicos de las bibliotecas escolares: recepción, sala de lectura, espacio para MNL y espacio para computadores (tesis, cuadros n.º 155 y 156).

La dimensión de la biblioteca

Las dimensiones de las bibliotecas escolares son aceptables si admitiéramos que las bibliotecas escolares son recursos educativos recientes, en términos de duración histórica (tesis, cuadro n.º 157).

La biblioteca escolar: el acceso para deficientes

Los alumnos deficientes están impedidos de usar la biblioteca porque no dispone de acceso adecuado (tesis, cuadro n.º 158).

La biblioteca escolar: las características generales del mobiliario

Relativamente al mobiliario de la biblioteca escolar dos bibliotecas consideran que el mismo es adecuado y apropiado a las edades y a los tamaños de los usuarios, mientras que la biblioteca situada en concejo rural no presenta los mismos aspectos (tesis, cuadro n.º 159).

La biblioteca escolar: la estantería

Las estanterías de la biblioteca escolar son en madera y no en aluminio (tesis, cuadro n.º 160), y en dos de las escuelas intervinientes se encuentran cerradas con vidrio y las puertas poseen candados (tesis, cuadro n.º 161).

La dimensión que la estantería presenta es reducida, si comparamos con el total de la colección de cada biblioteca (tesis, cuadro n.º 162).

El funcionamiento/La organización de la biblioteca escolar

Las vías de adquisición de los recursos documentales

La adquisición de los recursos documentales es realizada a través de dos vías: la compra y la oferta en las tres bibliotecas escolares (tesis, cuadro n.º 163).

Quien adquiere los recursos documentales

La adquisición bibliográfica es desarrollada por las formas tradicionales: primero las instituciones, como son, la Secretaria Regional de Educación y la propia escuela, a través del presupuesto; y en segundo lugar por la oferta.

Los padres/tutores participan, pero los profesores se desvían de esa incumbencia (tesis, cuadro n.º 164).

Los proponentes de los recursos documentales

No es el profesor con responsabilidad curricular, que asume el papel de proponente, pero si la Dirección Ejecutiva y el responsable por la biblioteca escolar (tesis, cuadro n.º 165).

La biblioteca escolar: el presupuesto

Las bibliotecas escolares no benefician de presupuesto propio, a no ser la biblioteca de la escuela Barbusano, que el año 2004/2005, recibió 1 000,00 €, y que en el estudio de caso fue la biblioteca que desempeñó el papel mas relevante (tesis, cuadros n.º 166 y 167).

La forma de utilización de las partidas para adquisición de las especies bibliográficas

La rubrica del presupuesto para adquisición de recursos bibliográficos designada "Material de Cultura", es utilizado por las bibliotecas de las escuelas Barbusano y Musschia Aurea. La biblioteca de la escuela Barbusano utiliza en simultaneo esta rubrica, bien como las partidas del centro de costos (tesis, cuadro n.º 168).

Los servicios que la biblioteca presta a la comunidad escolar

Las tres bibliotecas intervinientes prestan diversos servicios a la comunidad escolar, tales como, préstamo presencial, préstamo domiciliario y préstamo para bibliotecas de clase. No prestan el servicio de préstamo interbibliotecario (tesis, cuadro n.º 169).

La lectura de MNL (Material No Librario)

La lectura y el visionado de Material No Librario presentan algunas ambigüedades, que presuponemos están relacionadas con el desconocimiento documental que una biblioteca escolar debe prestar, es decir, o MNL surge en la biblioteca como un recurso todavía extraño (tesis, cuadros n.ºs 170 y 171).

El servicio de referencia

En las bibliotecas escolares intervinientes, el ex-libris del servicio de referencia es el catálogo manual. Así el servicio de referencia se presenta extraño en las bibliotecas intervinientes (tesis, cuadro n.º 172).

El proceso de búsqueda de la información

El proceso de búsqueda utiliza las expresiones más simples, lesionando la recuperación de la información (tesis, cuadro n.º 173).

Los mediadores en el proceso de búsqueda de la información

Los mediadores en el proceso de búsqueda de la información son el profesor coordinador de la biblioteca escolar, que es la figura central del staff de la biblioteca, siguiéndose el bibliotecario y los profesores de los grupos curriculares.

Los profesores del grupo curricular no son las figuras nucleares y vitales, en el proceso de búsqueda de la información, delegando esa función al profesor coordinador de la biblioteca. Así, el profesor no reconoce que el proceso de búsqueda de la información contribuya para el desarrollo cognitivo del alumno (tesis, cuadro n.º 174).

La biblioteca escolar: los productos

Los productos presentados por las bibliotecas de las escuelas intervinientes son los siguientes:

libros de registros, catálogo manual, catálogo informatizado prevalecen en las tres bibliotecas escolares; las bibliografías aparecen en las bibliotecas de las escuelas Musschia Wollastonii y Barbusano, mientras que la guía del usuario existe en las bibliotecas de las escuelas Barbusano y Musschia Aurea; boletines bibliográficos y hoja

bibliográfica no constan en la lista de los productos ejecutados por las bibliotecas escolares (tesis, cuadro n.º 175).

El tratamiento técnico de la información

El tratamiento o procesamiento técnico de los recursos de la biblioteca es deficiente, porque los recursos humanos carecen de formación profesional adecuada y actualizada (tesis, cuadros n.ºs 176 y 177).

La difusión de la información

Las técnicas implementadas en el tratamiento técnico de los recursos de información en las bibliotecas escolares no progresaron, bien como no se actualizaron y, consecuentemente, penalizaron los alumnos en el proceso de búsqueda de información (tesis, cuadro n.º 178).

La animación/marketing documental de la biblioteca escolar: las actividades desarrolladas.

Las bibliotecas son dinámicas en lo que se refiere a las actividades de marketing, incluso la escuela Musschia Wollastonii que optó por señalar las actividades generales y no las actividades temáticas. Estas actividades animaron a los alumnos a ir a la biblioteca (tesis, cuadro n.º 179).

La informática en las bibliotecas escolares

Las tres bibliotecas escolares benefician de infra-estructuras informáticas, tal como red computacional (tesis, cuadro n.º 180), y tratan su colección con el software Porbase, con excepción de la escuela rural (tesis, cuadro n.º 181 y 182) y manifiestan interés en pertenecer a la red Informática de Bibliotecas Escolares (tesis, cuadro n.º 183).

Cuantificación del fondo documental de la biblioteca escolar

La biblioteca Barbusano (por ser la más antigua) es aquella que presenta una colección más extensa, siguiéndose en segundo lugar la biblioteca de la escuela Musschia Áurea, y por último la biblioteca de la escuela Musschia Wollastonii (tesis, cuadro n.º 184).

Los recursos humanos de la biblioteca escolar

Los recursos humanos de las bibliotecas escolares son razonables en lo que se refiere a la carrera intermedia, pero insuficientes en la categoría de técnicos superiores y muy satisfactorios en las carreras más bajas e iletradas de la función pública. (tesis, cuadro n.º 185).

Por otro lado benefician de un grupo pedagógico constituido por profesores, con reducción del horario lectivo (tesis, cuadros n.ºs 186 y 187).

Prestar funciones en una biblioteca escolar del siglo XXI, requiere recursos humanos técnicamente preparados.

El horario y el reglamento de la biblioteca escolar

Los horarios de las bibliotecas están en consonancia con el horario escolar (tesis, cuadro n.º 188)

En relación al reglamento, las bibliotecas presentan mayoritariamente su reglamento, aprobado por las Direcciones Ejecutivas (tesis, cuadro n.º 189).

La lectura

Los soportes de lectura utilizados por los usuarios

Los soportes más utilizados por los usuarios son el soporte papel, en las tres bibliotecas escolares, y está de acuerdo con los datos existentes en la constitución del acervo.

El soporte digital es también utilizado en las bibliotecas de las escuelas Barbusano y Musschia Áurea (tesis, cuadro n.º 190).

Las áreas temáticas más requeridos por los alumnos: la lectura de presencia y la lectura domiciliaria

Las áreas temáticas requeridas para las lecturas de presencia y domiciliaria revelan que el staff de las bibliotecas escolares se preocupa en constituir una colección documental, que cultive el gusto por la lectura y se adapte a la heterogeneidad y diversidad de los alumnos.

Aun así, y de acuerdo con la técnica observación directa que efectuamos, falta recorrer un largo camino para la constitución de un acervo múltiple y heterogéneo (en los contenidos, en las fuentes impresas y electrónicas), una vez que el acervo documental no es tan amplio no abarca, ni diversificado en términos temáticos y en sus soportes (domina las fuentes impresas en papel), lesionando la perspectiva multicultural de la información y privilegiando la perspectiva homogénea y analógica de la misma. En la cuestión "otros" los profesores coordinadores no introducen áreas temáticas actuales, como son la literatura sobre el racismo, sexualidad, homosexualidad, terrorismo, emigración, etc., porque su colección es escasa.

Así, el acervo documental no abarca ni es tan amplio, ni diversificado en términos temáticos y en sus soportes, lesionando la perspectiva multicultural de la información, y privilegiando la perspectiva homogénea y analógica de la información (tesis, cuadros n.^{os} 191 y 192).

Los usuarios/La utilización de la biblioteca escolar

El número total de los usuarios en las lecturas en sala y domiciliarias alcanzan valores que consideramos razonables, pero si las bibliotecas fueran más modernas y poseyeran colecciones actuales el número de usuarios sería bien distinto (tesis, cuadros n.^{os} 193 y 194).

Los hábitos de lectura y la frecuencia de la biblioteca escolar

Los alumnos prefieren leer individualmente y rechazan la lectura en grupo (tesis, cuadro n.º 196), y prefieren frecuentar la biblioteca solos (tesis, cuadro n.º 197).

CAPITULO 7. LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO: LA LAURISSILVA Y EL EQUILIBRIO ECOFÍSICO DE LA REGION AUTÓNOMA DE MADEIRA

En este capítulo hicimos el análisis de contenido en el nuevo conocimiento construido por los alumnos, a través de los trabajos realizados en equipo, versando el tema "La Laurissilva y el equilibrio eco físico de la Región Autónoma de Madeira". Advertimos que los alumnos manifestaron su autonomía y repensaron en títulos distintos de lo presentado, pero integrado en la complejidad de la Laurissilva.

El nuevo conocimiento fue construido por los alumnos y tuvo el apoyo de los profesores mediadores/orientadores de Geografía, Informática y de la Biblioteca Escolar.

Los trabajos fueron la expresión del espíritu colaborativo, de la concretización del pensamiento crítico y de la interdisciplinaridad entre unidades curriculares distintas, profesores, alumnos, las TIC y el recurso educativo poco dinamizado en las escuelas: la biblioteca escolar.

El análisis de contenido de los trabajos, conjugado con los datos de la observación directa y las encuestas, nos permitió estimar que los buenos trabajos fueron sostenidos por buenos equipos de orientadores/mediadores, alumnos atentos, y la utilización de las TIC y bibliotecas escolares que promovieron el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo e interdisciplinar.

Los trabajos presentados fueron los siguientes:

Escuela Barbusano

Grupo 1: La Floresta Laurissilva en la R.A.M.

Grupo 2: La floresta Laurissilva en la R.A.M.: el pulmón de Madeira

Grupo 3: Laurissilva de la Región Autónoma de Madeira

Grupo 4: La floresta Laurissilva en la R.A.M.

Escuela Musschia Áurea

Grupo 1: La Laurissilva y el equilibrio biofísico de la R.A.M.

Grupo 2: La Laurissilva y el equilibrio biofísico de la R.A.M.

Grupo 3: La Laurissilva y el equilibrio biofísico de la R.A.M.

Grupo 4: La Laurissilva y el equilibrio biofísico da R.A.M.

Escola Musschia Wollastonii

Grupo único: La floresta Laurissilva en la R.A.M.

La validación de los datos: triangulación de las fuentes

En la parte final de este capítulo usamos la triangulación de los datos depurados y analizados en las técnicas o fuentes de evidencia. La triangulación de los datos recogidos proporciona credibilidad y autenticidad al trabajo experimental y, consecuentemente, al cuadro teórico, que antecede el experimental.

La triangulación de los datos recogidos y apurados fue distribuida por varios enunciados:

1º La biblioteca escolar se prefigura como un espacio de aprendizaje.

2º Las escuelas intervinientes están equipadas con red física computacional, que recorre todos los espacios educativos de la escuela.

2.1. Los hábitos de lectura de los alumnos, de los profesores, del profesor coordinador de la biblioteca escolar/bibliotecario escolar, a través de las TIC.

3º Los hábitos de lectura de los alumnos, profesores y padres en las fuentes impresas

4. El proceso de búsqueda de la información.

5. La construcción del conocimiento, en una escuela constructivista.

Los enunciados

1.º La biblioteca escolar se prefigura como un espacio de aprendizaje

Prefiguramos que las bibliotecas escolares no son espacios de aprendizaje.

2º Las escuelas intervinientes están equipadas con red física computacional, que recorre todos los espacios educativos de la escuela

Una biblioteca interviniente posee un único computador y este no se encuentra conectado a la red: trabaja en régimen monopuesto. En las otras dos bibliotecas existen computadores conectados a la red.

Nótese, que los servicios que procesan y difunden la información científica, técnica, cultural y lúdica necesitan de establecer una nueva jerarquía de prioridades y en particular de una nueva política educativa e informativa que se pueda hablar en innovación.

2.1. Los hábitos de lectura de los alumnos, de los profesores, del profesor coordinador de la biblioteca escolar/bibliotecario escolar, a través de las TIC

Los alumnos

Los alumnos, los profesores, el bibliotecario escolar y los funcionarios de la biblioteca revelaron destreza en el manejo del computador.

Además, de acuerdo a la encuesta realizada a los padres, estos manifestaron que, en los tiempos libres, la actividad preferida de los hijos (as), consiste en navegar en la Internet.

Es de notar que en las clases de Informática y en la biblioteca escolar los alumnos manejan con destreza los medios electrónicos/digitales, hasta en la recuperación de *websites* que abordan el tema Laurissilva, floresta y ambiente, entre otros.

El defecto que revelaron, incidió en la definición de estrategias de búsqueda de información, especialmente, en el proceso de búsqueda de información.

No está instituida en los currículos la necesidad de que los alumnos recuperen información, a través de búsquedas estructuradas. La recuperación de información durante las clases en biblioteca y de Informática apenas se realizó con la planificación presentada en este estudio, en colaboración con los profesores interventores en el estudio de caso.

A través de la encuesta y de la observación directa que los alumnos toman notas y apuntes de la información electrónica que leen a través de los *websites* consultados. Los alumnos manifestaron el detalle de grabar las notas/apuntes y la información específica en una carpeta/archivo, destinada al estudio de caso.

Confesaron que no copian información, que renuncian ese comportamiento, con algunas excepciones. Y en estas refieren abiertamente que, copian la información y entregan los trabajos a los profesores, lo que significa falta de atención de estos relativamente a los contenidos que les son entregados por los alumnos.

El profesor coordinador de la biblioteca escolar/bibliotecario escolar

El único bibliotecario con calificación superior en una de las bibliotecas interventoras ha manifestado poseer competencias tecnológicas, pero no sabe trabajar con el software de gestión documental.

Lo mismo sucede con las profesoras coordinadoras de las bibliotecas escolares que, no consiguen alimentar el catálogo informatizado. Solamente las funcionarias de dos bibliotecas saben trabajar con el software y, alimentan diariamente el catálogo informatizado, que no se encuentra conectado a la *Home Page* de la escuela.

Los profesores

Se ha verificado que los profesores son poseedores de competencias tecnológicas, al contrario de los profesores coordinadores de las bibliotecas escolares, que no saben y no motivaron los alumnos en el proceso de búsqueda de la información. Esta situación indica que los profesores destacados en las bibliotecas, no disponen de conocimientos de Informática documental.

Los padres

Leer en fuentes electrónicas no es una actividad atractiva para los padres/encargados de educación.

3º Los hábitos de lectura de los alumnos, profesores y padres en las fuentes impresas

El índice de lectura de los alumnos en las fuentes impresas es muy reducido, tal como sucede con sus padres, que consideran en la respectiva encuesta, que el libro y la lectura no constituye necesidad de primera orden.

Los profesores intervinientes se manifestaron a favor de que una escuela secundaria coordinara el Plano de Lectura, y que el mismo incluyera fuentes impresas (una escuela ha rechazado las fuentes impresas) y electrónicas, prototipo de la lectura interactiva. Este plano va a desarrollar nuevas competencias cognitivas, tal como saber leer, para la interpretación, la comprensión, la memorización y la asimilación de conocimientos, a través del proceso de búsqueda de la información. Así, los alumnos se beneficiarían de información pertinente, suficiente, adecuada y no de información superficial y en grandes cantidades.

4º El proceso de búsqueda de la información

No es frecuente que los alumnos realicen búsquedas estructuradas para los trabajos y los estudios curriculares y extracurriculares que realizan. Por eso, los sentimientos que han demostrado desde la etapa inicial hasta la etapa final, han traducido una mezcla de seguridad y perplejidad.

5º La construcción del conocimiento, en una escuela constructivista

La construcción del conocimiento se hizo posible por la interacción de los varios intervinientes: los alumnos, los profesores, los profesores coordinadores/bibliotecarios escolares y los funcionarios de las bibliotecas. Digamos que asistimos, en lo concreto, la implementación de las teorías que sustentaron nuestro trabajo, en particular las teorías que defendemos en el subcapítulo "Construcción del conocimiento".

No es, ciertamente, en las bibliotecas escolares, con excepción la biblioteca de la escuela Barbusano, donde los alumnos y profesores recuperan toda la información que necesitan. Otros espacios que la escuela ofrece permiten esa posibilidad, tales como, los espacios de las TIC.

Insistimos que la nueva escuela tiene que centrar la construcción del conocimiento en el aprendizaje (es decir, en el alumno), y en los agentes educativos internos y externos, bien como las nuevas destrezas que se basan en el saber leer, saber escribir (con el apoyo de la biblioteca escolar y de la familia), en la computación (TIC), con el objetivo de resolver problemas y promover el pensamiento crítico.

CAPITULO 8. CONCLUSIÓN GENERAL

Presentamos las conclusiones generales, que emanaron del trabajo realizado:

1º El estudio de caso

Nuestra opción metodológica fue orientada para la realización de un estudio de caso múltiple holístico, asociada a la topología de la comparación multicasos, una vez que estamos en presencia de tres escuelas, de tres clases y de tres bibliotecas escolares, es decir, unidades y subunidades de análisis, con contextos bien desarrollados, que obligan el análisis comparativo.

El estudio de caso utiliza diversas técnicas o fuentes de evidencia, tales como: la documentación, la observación directa, la observación participativa, entrevista y artefactos físicos y culturales.

2º La escuela constructivista

La sociedad del siglo XXI reclama una nueva escuela, donde cohabitan el nuevo Sujeto (los agentes escolares), múltiples fuentes de información (impresas y electrónicas), las TIC (en las salas de informática, laboratorios, en los servicios de la escuela, en las bibliotecas escolares, en los salones de clase, etc.), recursos educativos modernos como la biblioteca escolar, la información, el conocimiento, los nuevos saberes y las nuevas competencias, el currículo flexible, una escuela abierta a la sociedad, escuela donde el Hombre ocupe el lugar hegemónico: es el tiempo de la escuela constructivista en que todo/todo converge para el alumno.

La escuela del siglo XXI debe preparar-se para educar jóvenes y adolescentes capaces de enfrentar los desafíos económicos, los profesionales.

3º La interdisciplinariedad y el pensamiento crítico

Nuestro estudio en el terreno se basó en una tríada disciplinar, objeto de aplicación de las técnicas o fuentes de evidencia endémicas al estudio de caso.

La tríada adoptó el siguiente esquema: aula de Geografía+aula en la biblioteca escolar+ aula de Informática.

Provocamos la interdisciplinariedad, cuyos resultados están explícitos en los trabajos de los alumnos.

El ejercicio de la interdisciplinariedad no es habitual en las escuelas intervinientes.

El pensamiento crítico se alimenta de los nuevos saberes, entre los cuales destacamos el saber pensar, o saber repensar (metacognición), el saber comunicar, los saberes compartir y colaborar.

Estas destrezas nacieron del modelo que implementamos en el estudio de caso; aún así, el ejercicio de estas destrezas en las escuelas intervinientes no son habituales.

4º La biblioteca escolar

Creemos, **teóricamente**, dos tipos de bibliotecas escolares, situadas en ambientes históricos y cronologías distintas: la biblioteca escolar analógica/tradicional y la biblioteca escolar analógica/digital.

Los alumnos

Para los alumnos la biblioteca escolar no es el polo central, transversal, interactivo y el recurso informativo y documental de la escuela.

Los profesores y la biblioteca escolar

Los profesores intervinientes en esta investigación consideran que la biblioteca escolar puede constituir un recurso importante para el desarrollo de sus competencias profesionales y conocimientos científicos, desde que la biblioteca se transforme en un espacio más atractivo, moderno y dotado de un acervo multicultural y actual.

Los padres/encargados de la educación y la biblioteca escolar

Los padres/encargados de la educación desconocen la función, el papel de la biblioteca escolar y el impacto que la misma ejerce en el éxito educativo de sus hijos. Todavía se preocupan con el éxito educativo de los mismos. Esta posición es aceptable si tenemos

en cuenta las habilitaciones y profesiones de los padres/encargados de educación: habilitaciones reducidas y profesiones que no exigen actualizaciones ni formación a lo largo de la vida. Por eso, delegan en los profesores las funciones educativa y de aprendizaje de sus hijos.

La Dirección Ejecutiva y la biblioteca escolar

Las escuelas entran en el siglo XXI sin preparación para educar jóvenes y adolescentes capaces de enfrentarse a nuevos aprendizajes, los desafíos económicos, profesionales, culturales, tecnológicos que se presentan en constante cambio.

Concluimos que las bibliotecas escolares intervinientes en el estudio de caso, están distantes del punto de vista emitido por las Direcciones Ejecutivas.

5º Las tecnologías de información y comunicación (TIC)

Las TIC son mucho más importantes que la biblioteca escolar para que los agentes educativos desarrollen nuevos modelos de aprendizaje.

Las bibliotecas escolares están sometidas al concepto clásico de biblioteca tradicional y no al concepto de biblioteca analógica/digital, donde cohabitan soportes impresos y electrónicos, y tecnología de información endémicas de la Sociedad de Economías de Información/Sociedad e Información.

6º Los hábitos de lectura

Presentamos las siguientes conclusiones:

- ▶ a los alumnos no les gusta leer, tal como sus padres;
- ▶ leer (en fuentes impresas y electrónicas) no es una actividad atractiva para los padres/encargados de educación de los alumnos de las clases intervinientes en el estudio de caso;
- ▶ pero, como paradoja, los padres tienen conciencia que los libros son importantes para la formación;
- ▶ aun así, los alumnos cuando leen son los que escogen lo que quieren leer, aunque reciban influencia de los amigos;
- ▶ y en las tres escuelas intervinientes, los alumnos toman notas o apuntes de las lecturas que realizan en las fuentes impresas y electrónicas.
- ▶ por las habilitaciones y profesiones de los padres/encargados de educación, podemos estimar que el libro y la lectura no constituyen necesidades de primer orden.

Los profesores tienen conciencia de la ausencia de hábitos de lectura que caracteriza la comunidad de alumnos y familiares, y defienden la implementación de un Plan de Lectura, sistémico y holístico, que incluya fuentes impresas y electrónicas, y la lectura interactiva.

Los hijos (as) siguen la motivación de los padres/encargados de educación, o mejor, los padres/encargados de educación transmitieron a los hijos sus desmotivaciones literarias, tanto en las fuentes impresas, como en las fuentes electrónicas.

7º La conciencia ambiental

Los alumnos de las escuelas intervinientes experimentaron, pensaron, reflexionaron, criticaron, aprendieron a hacer, a trabajar en equipo, a comunicarse unos con los otros, con las limitaciones ya referidas.

Revelaron que pasaron a conocer más y mejor la Laurissilva, la floresta hidrófila, productora de agua, el bien máspreciado del siglo XXI, las implicaciones ecológicas y ambientales que la floresta produce y que asegura el sistema eco físico e hidrófilo de la Región.

Mas allá de haber construido un nuevo conocimiento, ellos alcanzaron la metacognición (saber pensar) y el pensamiento crítico, expreso en los trabajos presentados, y limitados a las condiciones referidas.

8º Otras conclusiones

Los profesores están motivados para implementar nuevas experiencias educativas, basadas en la interdisciplinaridad y en el trabajo colaborativo.

Las escuelas de la Región en términos infra-estructurales están preparadas para hacerlo: escuelas nuevas, bien equipadas tecnológicamente, pero mal equipadas en términos de información científica, técnica, cultural y lúdica.

No basta beneficiar de infra-estructura: cada vez mas es imperioso sacar rendimiento y resultado educativo de la infraestructura y, volverla rentable, rumbo al saber y a la cognición.

Es necesario actuar en la formación continúa de los profesores, al nivel pedagógico, didáctico, tecnológico, documental e intercultural. Prepararlos para enfrentarse a los constantes cambios que la sociedad actual impone.

Motivarlos, valorizarlos y dignificarlos son íconos que deben pertenecer a la agenda educativa de cualquier cambio en el sistema de enseñanza.

Es urgente que la escuela forme y eduque los padres/encargados de educación de los alumnos. La escuela tiene que abrirse a los padres/encargados de educación, con cursos nocturnos: padres/encargados de educación formados, educados motivan sus hijos para niveles de aprendizaje y de conocimiento más elevados. La escuela tiene que establecer ese lazo educativo, dilatando la cadena educativa a la formación a lo largo de la vida.

La construcción del conocimiento y el desarrollo del aprendizaje no dependen individualmente de factores cognitivos abordados por Piaget, Dewey y Jerome, investigadores que escogemos y defendemos para la construcción del conocimiento.

La construcción del conocimiento y su sustentabilidad están íntimamente ligadas a condicionamientos de orden social e histórico-cultural, bien como, en nuestra opinión de las operaciones cognitivas de naturaleza individual.

En los condicionalismos de orden social e histórico-cultural entran diversos actores e innovaciones: los profesores y la escuela, que Vygotsky atribuye papeles relevantes, los alumnos, los padres, las tecnologías, la información, y todas las operaciones que contribuyan para el desarrollo de la inteligencia y del aprendizaje. La diversidad, la individualidad son valorizadas, porque el desempeño de la ZDP esta relacionado con la cognición e interiorización del conocimiento, de afectos, de vivencias de cada uno.

Estas teorías valorizaran el papel del profesor, que deja de asumir la postura de “profesor enciclopedia”, para ser el profesor mediador, que orienta los alumnos en la construcción del conocimiento y en el desarrollo de nuevos aprendizajes.

La construcción del conocimiento es individual, pero en interacción social, es decir, los alumnos construyen el conocimiento individualmente, y en simultáneo con los demás.

En la construcción del conocimiento en la Sociedad de Economías de Información/ Sociedad de Información, y en el ambiente analógico/digital, incluimos el uso de las TIC para el aprendizaje constructivista, que no produce el determinismo tecnológico, la robotización del Hombre y de la Sociedad, porque defendemos el Hombre como Sujeto, y este reivindica la ciudadanía económica, social e cultural.

El modelo teórico que construimos ha creado una arquitectura abierta del sistema pedagógico, valorizando el Hombre.

La utilización de las TIC es irrenunciable e irreversible, en nuestros días. Ellas agilizan el aprendizaje, y hacen que el alumno sea más autónomo, creativo, y el profesor abandona el estatuto de hegemónico y autoritario, epítetos que le conferían en la escuela tradicional, transformándose en el mediador, en el orientador e investigador actual y pertinente.

La construcción del conocimiento, en nuestra perspectiva, reúne varias características:

- las operaciones cognitivas del alumno;
- los conocimientos previos del alumno;
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento entre si, y desarrollan el pensamiento crítico;
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la familia, amigos, con la comunidad (sociedad civil);
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento en el contexto socio cultural donde se insertan;

- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la mediación de todos los agentes educativos (los profesores, el bibliotecario, el informático, etc.);
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la utilización de recursos educativos: las TIC y la biblioteca escolar.
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento leyendo, interpretando, analizando, reflexionando y pensando críticamente los significados, las ideas, los conceptos que retuvieron, anotan y apuntan de las lecturas que realizaron en los recursos de información en soporte papel y digital;
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con la descubierta de significados y la relación entre los mismos;
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento con el apoyo de información que corre en las redes computacionales de sus escuelas, y con acceso a las más variadas redes científicas, técnicas, culturales lúdicas escolares, en las bibliotecas escolares de sus escuelas y bibliotecas públicas;
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento a través de la interdisciplinaridad.
- los alumnos aprenden y construyen el conocimiento, a través del proceso cognitivo, designado de proceso de búsqueda de la información.

ANEXOS

ANEXO A) GUIÃO DAS ENTREVISTAS SEMI ESTRUTURADAS

Anexo n.º 1 - À Direcção Executiva das escolas entretenimentos

ENTREVISTA À DIRECÇÃO EXECUTIVA

(das três escolas intervenientes)

GUIÃO

1. O espaço físico da Escola tem a dimensão adequada para as actividades educativa e de aprendizagem?
2. Total de alunos?
3. Total de alunos do ensino secundário?
4. Total de professores?
5. Total de professores do ensino secundário?
6. Os professores recebem formação na área científica de Informática?
7. Os professores recebem formação sobre bibliotecária?
8. Quais os critérios para os alunos beneficiarem de apoio da Acção Social Escolar (ASE)?
9. Quantos alunos beneficiam do apoio da Acção Social Escolar (ASE)?
10. Quantos alunos do ensino secundário beneficiam do apoio da Acção Social Escolar (ASE)?
11. A Direcção Executiva a Biblioteca escolar?

Agradecemos a V. colaboração

A Doutoranda

Maria Iolanda Pereira da Silva

Anexo n.º 2 - Ao professor coordenador da Biblioteca da Escola Básica e Secundária Bispo Dom Manuel Ferreira Cabral

BIBLIOTECA DA ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA BISPO DOM MANUEL FERREIRA CABRAL

GUIÃO DA ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA AO PROFESSOR COORDENADOR DA BIBLIOTECA ESCOLAR

DATA: 14-12-2005

1. A Biblioteca possui instalações adequadas?
2. Acervo documental:
 - 2.1. Total de monografias;
 - 2.2. Total de periódicos;
 - 2.3. Total de MNL (Material Não Livro).
3. Total de documentos consultados.
4. Total de documentos fotocopiados.
5. Total de utilizadores inscritos.
6. Total de documentos emprestados.
7. A Biblioteca escolar beneficia de Centro de Custos? Que verba lhe é imputado?
8. Pessoal:
 - 8.1. Total de técnicas profissionais de BD;
 - 8.2. Total de Bibliotecários Escolares;
 - 8.2. Total de professores coordenadores.
9. O tratamento técnico é realizado, através das regras internacionais? Mencione as fontes.
10. Como efectua a difusão da informação?
11. O Catalogo está informatizado?
12. Que software de gestão documental utiliza?

Agradecemos a V. colaboração

A Doutoranda
Maria Iolanda Pereira da Silva

ANEXO B) INQUÉRITOS

Anexo n.º 3 - Inquérito aos alunos

INQUÉRITO AOS ALUNOS

Cumprimentamos o aluno(a) da Escola _____, onde frequenta o _____ ano de escolaridade.

Os dados deste inquérito destinam-se a ser analisados, na tese de doutoramento designada “A Biblioteca escolar e as TIC: modelo para novas aprendizagens: estudo de caso em três escolas secundárias da R.A.M.”, a apresentar na Facultad de Ciencias de la Información da Universidad Complutense de Madrid.

O inquérito é anónimo.

Tenha em atenção os termos técnicos explicitados na fase anterior ao preenchimento deste inquérito.

Agradecemos, antecipadamente, a vossa atenção e colaboração prestadas.

Recomendamos que leia com atenção os seguintes esclarecimentos, que vão permitir preencher o inquérito com coerência e uniformidade.

Desenhe apenas um círculo nas afirmações com as quais concorda.

As correspondências são as seguintes:

1=Completamente Falso

2=Falso

3=Indeciso

4=Verdadeiro

5=Completamente Verdadeiro

Preencha o quadro seguinte com dados relativos à sua identificação:

Sexo: F ____ M ____
Idade: ____ Ano de escolaridade: ____
Área curricular ____

Agradecemos a V. colaboração.

O inquérito segue, em anexo.

Maria Iolanda Pereira da Silva
Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

INQUÉRITO AOS ALUNOS

A BIBLIOTECA ESCOLAR, OS RECURSOS DE INFORMAÇÃO (COLECÇÃO/ACERVO), O PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO, QUADRO EMOCIONAL DA PESQUISA, BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC).

Leio atentamente cada questão e assinalo a minha resposta com um círculo.

1. A BIBLIOTECA ESCOLAR

1.1. Frequento a Biblioteca da minha Escola.

1 2 3 4 5

1.2. Encontro informação para realizar os trabalhos.

1 2 3 4 5

1.3. Estudo e recupero informação para os exames curriculares.

1 2 3 4 5

1.4. Frequento a Biblioteca:

1.4.1 sozinho.

1 2 3 4 5

1.4.2. em grupo.

1 2 3 4 5

1.5. A Biblioteca da minha Escola é um espaço de aprendizagem.

1 2 3 4 5

2. OS RECURSOS DE INFORMAÇÃO (COLECÇÃO/ACERVO)

2.1. Os recursos de informação são em formato de:

2.1.1. Papel

1 2 3 4 5

2.1.2. Microforma

1 2 3 4 5

2.1.3. Slide

1 2 3 4 5

2.1.4. Fotografia

1 2 3 4 5

2.1.5. Disquete

1 2 3 4 5

2.1.6. CD-ROM

1 2 3 4 5

2.1.7. CD-Interactivo

1 2 3 4 5

2.1.8. DVD

1 2 3 4 5

2.1.9. Documento electrónico (hipertexto)

1 2 3 4 5

2.1.10. Outro(s) _____

3. O PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO

3.1. No Processo de Pesquisa da Informação utilizo o catálogo informatizado da Biblioteca?

Sim ☐ Não ☐

3.2. Se respondi Sim, respondo às questões que se seguem. Se respondi Não passo à questão 3.2.2.

3.2.1. A minha pesquisa é feita segundo:

3.2.1.1. Autor	1	2	3	4	5
3.2.1.2. Título	1	2	3	4	5
3.2.1.3. Linguagem natural	1	2	3	4	5
3.2.1.4. Pesquisa simples	1	2	3	4	5
3.2.1.5. Pesquisa avançada	1	2	3	4	5

3.2.1.6. Operadores booleanos AND/OR/NOT	1	2	3	4	5
3.2.1.7. CDU (Classificação Decimal Universal)	1	2	3	4	5
3.2.1.8. Directórios	1	2	3	4	5
3.2.1.9. Websites	1	2	3	4	5
3.2.2. Livre acesso às estantes.	1	2	3	4	5

4. O ENVOLVIMENTO EMOCIONAL NA PESQUISA

4.1. Ao iniciar a pesquisa de um tema, sinto:

incerteza	1	2	3	4	5
medo	1	2	3	4	5
ansiedade	1	2	3	4	5
confiança	1	2	3	4	5

4.2. Quando encontro informação pertinente para desenvolver o tema, sinto:

incerteza	1	2	3	4	5
medo	1	2	3	4	5
ansiedade	1	2	3	4	5
confiança	1	2	3	4	5

4.3. Ao concluir a pesquisa, sinto:

incerteza	1	2	3	4	5
medo	1	2	3	4	5
ansiedade	1	2	3	4	5
confiança	1	2	3	4	5

5. O BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR

5.1. O Bibliotecário Escolar colabora nas minhas pesquisas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.2. O Bibliotecário Escolar motiva-me na recuperação de mais e melhor informação.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.3. O Bibliotecário Escolar é convidado pelo professor para explicar, na Sala de Aula, a organização da Biblioteca.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. A LEITURA

6.1. Dedico muito tempo à leitura.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.2. Leio muitos livros por mês.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3. Existem livros em casa dos meus encarregados de educação e/ou pais.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.4. Faço muitos apontamentos das ideias gerais dos livros/textos/documentos que leio.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5. Selecciono as leituras

6.5.1. autonomamente

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.2. por indicação de:

6.5.2.1. Professor

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.2.2. Mãe

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.2.3. Pai

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.2.4. Amigos(as)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.6. Leio livros para obter informação acerca de assuntos relacionados com as disciplinas/áreas:

6.6.1. Português

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.6.2. Inglês

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.6.3. Matemática

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.6.4. Ambiente

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.6.5. Natureza

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.6.6. Outro _____

6.7. Leio através das TIC (i.e., CD-ROM, DVD, Hipertextos, entre outros)

1 2 3 4 5

6.8. Tiro notas das ideias gerais e/ou específicas das TIC?

Sim Não

6.9. Se respondi Sim,

6.9.1. Guardo a informação:

6.9.1.1. No computador 1 2 3 4 5

6.9.1.2. Na disquete 1 2 3 4 5

6.9.1.3. Em CD-ROM 1 2 3 4 5

6.9.2. Copio e apresento os textos aos professores

1 2 3 4 5

7. AS TIC

7.1. Na Biblioteca da minha Escola existem:

7.1.1. Computadores.

1 2 3 4 5

7.1.2. Impressoras.

1 2 3 4 5

7.1.3. Leitores de CD-ROM.

1 2 3 4 5

7.1.4. Fotocopiadoras self-service.

1 2 3 4 5

7.2. A Biblioteca promove o estudo no sistema de GROPPWARE (i.e., software de rede preparado para ser utilizado por um grupo de pessoas que trabalham num mesmo projecto):

7.2.1. E-mail.

1 2 3 4 5

7.2.2. Chats.

1 2 3 4 5

7.2.3. Blogs.

1 2 3 4 5

7.2.4. Documentos electrónicos/digitalizados.

1 2 3 4 5

7.2.5. Listas de discussão.

1 2 3 4 5

Inquérito baseado nas fontes:

GONÇALVES, Zita Maria Romero - *A mudança da organização educativa por integração das tecnologias de informação e comunicação na educação (TICE): um estudo de caso sobre as implicações da integração das TICE na escola*. Braga: Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia, 2002.p.662-710. Tese de doutoramento em educação na especialidade de tecnologia educativa, orientada pelo Professor Doutor Bento Duarte da Silva; NIETO FORMARIZ, Geraldo - "La Biblioteca escolar: un reto educativo urgente en las escuelas españolas" *Revista general de información y documentación*. 2003, 13 (2), p. 203-223.

Agradecemos a vossa colaboração

Maria Iolanda Peçyira da Silva
Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

Anexo n.º 4 - Inquérito aos professores

INQUÉRITO AOS PROFESSORES

Cumprimentamos o(a) Professor(a) da Escola _____, onde lecciona a disciplina de _____

Os dados deste inquérito destinam-se a ser analisados, na tese de doutoramento designada "A Biblioteca escolar e as TIC: modelos de novas aprendizagens: estudo de caso em quatro escolas secundárias da R.A.M.", a apresentar na Facultad de Ciencias de la Información da Universidad Complutense de Madrid.

O inquérito é anónimo.

Agradecemos antecipadamente a V. atenção e colaboração.

Recomendamos que leia com atenção os seguintes esclarecimentos, que vão permitir preencher o inquérito com coerência e uniformidade.

Desenhe apenas um círculo nas afirmações com as quais concorda.

As correspondências são as seguintes:

1=Completamente Falso

2=Falso

3=Indeciso

4=Verdadeiro

5=Completamente Verdadeiro

Preencha o quadro seguinte com dados relativos à sua identificação:

Sexo: F _____ M _____
Idade: 24/35 _____ 36/47 _____ 48/59 _____ 60/ _____
Grupo disciplinar: _____
Situação profissional: _____

Segue, em anexo, o inquérito.

Agradecemos a V. colaboração.

Maria Iolanda Pereira da Silva
Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

3.2.2.2. religioso	1	2	3	4	5
3.2.2.3. cultural	1	2	3	4	5
3.2.2.4. étnico	1	2	3	4	5
3.2.2.5. da diáspora Madeirense (luso descendentes)	1	2	3	4	5
3.2.2.6. económico	1	2	3	4	5
3.2.2.7. outros					

3.2.3. Promovo aulas temáticas com outros professores.

1 2 3 4 5

3.2.4. Envolve os pais/encarregados de educação dos seus alunos no desenvolvimento da aprendizagem dos filhos.

1 2 3 4 5

4. A PREPARAÇÃO DAS AULAS

4.1. Frequento a Biblioteca escolar.

1 2 3 4 5

4.2. Utilizo a informação da Biblioteca escolar para preparar as aulas.

1 2 3 4 5

4.3. Utilizo os seguintes recursos de informação em:

4.3.1 Suporte papel:

4.3.1.1. Livro de texto 1 2 3 4 5

4.3.1.2. Monografias diversas 1 2 3 4 5

4.3.1.3. Artigos de revistas 1 2 3 4 5

4.3.1.4. Dicionários 1 2 3 4 5

4.3.1.5. Enciclopédias 1 2 3 4 5

4.3.2. MNL (i.e., Material Não Livro)

4.3.2.1. Disquetes 1 2 3 4 5

4.3.2.2. DVD 1 2 3 4 5

4.3.2.3. CD-ROM 1 2 3 4 5

4.3.2.4. Documentos electrónicos1 1 2 3 4 5

5. A LEITURA

5.1. Estou a favor de se estabelecer um PLANO DE LEITURA coordenado em toda a Escola secundária.

1 2 3 4 5

5.2. O Plano de Leitura deve considerar:

5.2.1. A leitura interactiva nas TIC

1 2 3 4 5

5.2.2. A leitura dos recursos de informação em suporte papel

1 2 3 4 5

6. A BIBLIOTECA ESCOLAR

6.1. Os recursos de informação (Colecção/Acervo)

6.1.1. Considero que a comunidade de professores utiliza com frequência a Biblioteca escolar

1 2 3 4 5

6.1.2. Conheço bem o acervo da Biblioteca escolar.

1 2 3 4 5

6.1.3. Considero que os recursos documentais e digitalizados da Biblioteca escolar são suficientes para as actividades:

6.1.3.1. dos professores relativamente a/ao:

6.1.3.1.1. Colecções de referência 1 2 3 4 5

6.1.3.1.2. Enciclopédias em papel 1 2 3 4 5

6.1.3.1.3. Enciclopédias On line 1 2 3 4 5

6.1.3.1.4. Enciclopédias em CD-ROM 1 2 3 4 5

6.1.3.1.5. Dicionários em papel 1 2 3 4 5

6.1.3.1.6. Dicionários on line 1 2 3 4 5

6.1.3.1.7. Dicionários em CD-ROM 1 2 3 4 5

6.1.3.1.8. Aplicações didácticas 1 2 3 4 5

6.1.3.1.9. Ensino/Aprendizagem	1	2	3	4	5
6.1.3.10. Sociologia da Educação	1	2	3	4	5
6.1.3.11. TIC aplicadas à Educação	1	2	3	4	5
6.1.3.12. Programas multimédia	1	2	3	4	5
6.1.3.13. Vídeos temáticos	1	2	3	4	5
6.1.3.14. Cassetes áudio visuais temáticas	1	2	3	4	5
6.1.3.15. Disquetes temáticas	1	2	3	4	5
6.1.3.16. DVD temáticos	1	2	3	4	5
6.1.3.17. Bases de dados em linha	1	2	3	4	5
6.1.3.18. Outros					
<hr/>					
6.1.4. dos alunos relativamente a/ao:					
6.1.4.1. Colecções de referência					
6.1.4.2. Enciclopédias em papel	1	2	3	4	5
6.1.4.3. Enciclopédias On line	1	2	3	4	5
6.1.4.4. Enciclopédias em CD-ROM	1	2	3	4	5
6.1.4.5. Dicionários em papel	1	2	3	4	5
6.1.4.6. Dicionários Online	1	2	3	4	5
6.1.4.7. Dicionários em CD-ROM	1	2	3	4	5
6.1.4.8. Aplicações didácticas	1	2	3	4	5
6.1.4.9. Vídeos temáticos	1	2	3	4	5
6.1.4.10. Cassetes audiovisuais temáticas	1	2	3	4	5
6.1.4.11. Disquetes temáticas	1	2	3	4	5
6.1.4.12. DVD temáticos	1	2	3	4	5
6.1.4.13. Literatura de ficção	1	2	3	4	5
6.1.4.14. Literatura científica	1	2	3	4	5
6.1.4.15. Ecologia	1	2	3	4	5
6.1.4.16. Ambiente	1	2	3	4	5
6.1.4.17. Bases de dados online	1	2	3	4	5
6.1.4.18. Manuais diversos	1	2	3	4	5
6.1.4.19. Outros					

6.2. A Aquisição

6.2.1. Relativamente à selecção e à aquisição de novos recursos de informação (i.e. fontes impressas e electrónicas), considero que:

6.2.1.1. exista uma Comissão de Avaliação Escolar.

1 2 3 4 5

6.2.1.2. vá ao encontro as necessidades curriculares.

1 2 3 4 5

6.2.1.3. vá ao encontro das necessidades extracurriculares.

1 2 3 4 5

6.2.1.4. seja feita apenas com a concordância da Direcção Executiva da Escola.

1 2 3 4 5

6.2.1.5. respeite apenas o equilíbrio das verbas atribuídas pela Direcção Executiva da Escola.

1 2 3 4 5

6.3. O Funcionamento/A Organização

6.3.1. Compreendo a organização actual da Biblioteca.

1 2 3 4 5

6.3.2. Concorda com o funcionamento da Biblioteca da Escola?

Sim Não

6.3.3. Se respondeu Não, propunha:

6.3.3.1. pessoal habilitado com competências documentais.

1 2 3 4 5

6.3.3.2. pessoal habilitado com competências tecnológicas.

1 2 3 4 5

6.3.3.3. professores mais empenhados na promoção da leitura, através dos diversos suportes.

1	2	3	4	5
6.3.3.4. professores mais empenhados na promoção da informação.				

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.5. mais recursos documentais.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.6. mais recursos digitalizados.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.7. espaço físico mais adequado.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.8. horário consentâneo com o funcionamento da escola.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.9. criação de um espaço mais acolhedor.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.10. indicação de sinalética compreensível.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3.3.11. maior número de computadores.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.4. O Processo de pesquisa da informação

6.4.1. Recupero a informação com o apoio regular do Bibliotecário Escolar.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.4.2. A minha pesquisa é feita:

6.4.2.1. pelo catálogo informatizado, fazendo uso das expressões de pesquisa e dos operadores:

6.4.2.1.1. autor	1	2	3	4	5
------------------	---	---	---	---	---

6.4.2.1.2. título	1	2	3	4	5
-------------------	---	---	---	---	---

6.4.2.1.3. assunto	1	2	3	4	5
--------------------	---	---	---	---	---

6.4.2.1.4. CDU (Classificação Decimal Universal)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

6.4.2.1.5. pesquisa simples.	1	2	3	4	5
------------------------------	---	---	---	---	---

6.4.2.1.6. pesquisa booleana AND/OR/NOT	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

6.4.2.1.7. directórios	1	2	3	4	5
------------------------	---	---	---	---	---

6.4.2.1.8. websites	1	2	3	4	5
---------------------	---	---	---	---	---

6.4.2.2. pelo livre acesso às estantes.	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

6.5. A Cooperação

6.5.1. Estou disposto(a) a organizar e responsabilizar-me por uma actividade no âmbito "DIA DO LIVRO", para os meus alunos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.2. Estou informado(a) das actividades e tarefas que se realizam, actualmente, na Biblioteca escolar.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.3. A participação dos alunos na execução de tarefas, tais como, serviço de Empréstimo, Clube de Leitura, Pesquisa de Informação, serve de estímulo e forma de aprendizagem.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.4. Considero correcto e oportuno que um conjunto de professores participe no PROJECTO DA BIBLIOTECA ESCOLAR, para melhor definir e desenhar os seus requisitos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.5.5. Estou disposto(a) a participar no PLANO ANUAL DA BIBLIOTECA (i.e. definição de objectivos, formação do staff, formação tecnológica, Processo de Pesquisa da Informação e avaliação).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. A APRENDIZAGEM

7.1. Levo o meu grupo de alunos uma hora por semana à Biblioteca.

1 2 3 4 5

7.2.Quando organizo uma visita de estudo com um grupo de alunos à Biblioteca, planifico antecipadamente

7.2.1. uma actividade de trabalho.

1 2 3 4 5

7.2.2. uma actividade de trabalho em grupo.

1 2 3 4 5

7.2.3. Uma actividade de trabalho com grupos heterogéneos.

1 2 3 4 5

7.2.4. um conjunto de estratégias que visem otimizar a aprendizagem do Processo de Pesquisa da Informação.

1 2 3 4 5

7.2.5. Uma actividade livre (a sugerir pelos alunos).

1 2 3 4 5

7.3. A utilização da biblioteca promove no aluno competências:

7.3.1. Autonomia	1	2	3	4	5
------------------	---	---	---	---	---

7.3.2. Saber fazer	1	2	3	4	5
--------------------	---	---	---	---	---

7.3.3. Saber refazer	1	2	3	4	5
----------------------	---	---	---	---	---

7.3.4. Saber partilhar	1	2	3	4	5
------------------------	---	---	---	---	---

7.3.5. Saber comunicar	1	2	3	4	5
------------------------	---	---	---	---	---

7.3.6. Saber estar	1	2	3	4	5
--------------------	---	---	---	---	---

Agradecemos a vossa colaboração

Maria Iolanda Pereira da Silva
Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

Anexo n.º 5 - Inquérito ao professor coordenador da Biblioteca/ Bibliotecário Escolar

INQUÉRITO AOS PROFESSORES COORDENADORES/BIBLIOTECÁRIOS ESCOLARES

Cumprimentamos os(as) Coordenadores(ras) ou Bibliotecários da Biblioteca escolar da Escola

Os dados deste inquérito destinam-se a ser analisados, na tese de doutoramento designada “A Biblioteca escolar e as TIC: modelo para novas aprendizagens: estudo de caso em quatro escolas secundárias da R.A.M.”, a apresentar na Facultad de Ciencias de la Información da Universidad Complutense de Madrid.

O inquérito é misto.

Na primeira parte do inquérito basta responder SIM ou NÃO.

Na segunda parte só têm que colocar um círculo, nas questões que concorda.

As correspondências são as seguintes:

1=Completamente falso

2=Falso

3=Indeciso

4=Verdadeiro

5=Completamente verdadeiro

Agradecemos, antecipadamente, a vossa atenção e colaboração.

Recomendamos que leiam com atenção os seguintes esclarecimentos, que vão permitir preencher o inquérito com coerência e uniformidade.

Preencha o quadro, relativo aos seus dados pessoais do(a) Coordenador(a)/Bibliotecário(a) da Biblioteca escolar:

Sexo: F _____ M _____
Idade: 24/35 _____ 36/47 _____ 48/59 _____ 60/ _____
Coordenador(a): Grupo disciplinar do coordenador(a): _____
Bibliotecário(a): Habilitações académicas: _____
Situação profissional: _____

O inquérito é anónimo.

Segue, em anexo, o inquérito.

Agradecemos a V/ colaboração.

Maria Iolanda Pereira da Silva
Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

INQUÉRITO AOS PROFESSORES COORDENADORES/BIBLIOTECÁRIOS ESCOLARES**1. A BIBLIOTECA ESCOLAR**

1.1. Tipologia	Sim	Não
A Escola tem Biblioteca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A Escola tem Mediateca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promove Biblioteca de Turma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.2. O espaço físico da biblioteca escolar	Sim	Não
Beneficia de espaço físico próprio (de raiz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espaço físico adequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espaço físico partilhado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		

1.2.1. Os subespaços físicos da biblioteca escolar	Sim	Não
Leitura presencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitura individual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitura em grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitura recreativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cassete áudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cassete áudio visuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LEITURA MNL CD-ROM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DVD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INTERNET (Hiperdocumentos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		

Recepção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Área de computadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		

1.2.2. O Espaço físico da Biblioteca escolar é partilhado	Sim	Não
Sala de leitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de conferências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de reuniões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sala de professores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		

1.3. A dimensão da biblioteca - Espaço físico em m2 _____

1.4. A Biblioteca escolar beneficia de acesso para deficientes	Sim	Não
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.5. As características gerais do mobiliário da Biblioteca escolar	Sim	Não
Adequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atraente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apropriado para as idades e tamanhos dos utilizadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fácil de limpar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.6. A estantaria da Biblioteca escolar	Sim	Não
Em madeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em alumínio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.1. O acesso às estantes da biblioteca	Sim	Não
Fechadas com vidros e cadeados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fechadas com vidro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abertas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6.2. A Dimensão da estantaria em metros lineares _____		
1.7. O funcionamento/A organização da Biblioteca escolar		
1.7.1. A forma de aquisição das espécies bibliográficas	Sim	Não
Compra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oferta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permuta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.1.1. Quem adquire as espécies bibliográficas?	Sim	Não
Secretaria Regional da Educação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orçamento da Escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oferta das editoras/livrarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oferta de instituições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ofertas dos pais/alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oferta de familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mecenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Câmara Municipal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		
1.7.1.2. Quem são os proponentes?	Sim	Não
Docentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direcção Executiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professor(a) Coordenador(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.2. O Orçamento da Biblioteca	Sim	Não
1.7.2.1 Biblioteca escolar beneficia de orçamento próprio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se sim, quantifique as verbas utilizadas para o ano lectivo de 2004/2005:		
1.7.2.2 A Biblioteca escolar é considerada:	Sim	Não
“Centro de Custos”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7.2.3. A rubrica “Material de cultura” é utilizada, através do:	Sim	Não
Centro de Custos da Biblioteca ou Mediateca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orçamento da Escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8. Os serviços que a biblioteca presta à comunidade escolar	Sim	Não

Empréstimo presencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empréstimo domiciliário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empréstimo Inter Bibliotecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empréstimo para bibliotecas de turmas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitura de MNL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CD-ROM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DVD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiperdocumento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		
1.8.1. O visionamento e a audição	Sim	Não
Cassetes áudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cassetes audiovisuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV cabo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		
1.8.2. Serviço de referência	Sim	Não
Realiza pesquisas bibliográficas nos catálogos manuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza pesquisas bibliográficas no catálogo informático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza pesquisas bibliográficas noutras bibliotecas, através da INTERNET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) _____		
1.9. Processo de Pesquisa da Informação na Biblioteca	Sim	Não
Por autor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por título	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por CDU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por palavras significativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
At raves de booleanos (AND/OR/NOT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9.1. Os mediadores no processo da informação	Sim	Não
Bibliotecário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professor Coordenador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professores dos grupos curriculares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10. Os produtos	Sim	Não
Livro de registos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo manual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo informatizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bibliografias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guia do utilizador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boletim bibliográfica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Folha bibliográfica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro (s) _____		
1.11. O tratamento técnico da informação		

1.11.1. A Catalogação

Utiliza os instrumentos de trabalho abaixo indicados?	Sim	Não
ISBD (M): Descrição bibliográfica internacional e monografias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISBD(s): Descrição Bibliográfica internacional de publicações em série	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISBD (MNL): Descrição Bibliográfica internacional de material não livro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISBD (partes componentes): Descrição Bibliográfica internacional de artigos ou capítulos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISBD (CF): Descrição Bibliográfica internacional de ficheiros computacionais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regras Portuguesas de Catalogação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Classificação Decimal Universal (CDU)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unimarc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		

1.11.2. A indexação

1.11.2.1. Quais os thesaurus que utiliza?	Sim	Não
Lince: linguagem de indexação para as Ciências de Educação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thesaurus de l' education UNESCO: BIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descobre: thesaurus de education	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		

1.11.3. A difusão da informação

1.11.3.1. Que meios a Biblioteca escolar utiliza para difundir a informação?	Sim	Não
Exposição das novas aquisições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Listas afixadas em placares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Listas distribuídas pelos delegados de disciplina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo manual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo informatizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difusão por E-mail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boletim da Escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boletim da Biblioteca ou Mediateca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		

1.11.4. A Animação/marketing documental da Biblioteca escolar

Atividades realizadas:	Sim	Não
Hora do conto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clube de leitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conferências temáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concursos literários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposições temáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposições genéricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dias significativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encontros com escritores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feiras do livro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feiras das TIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teatro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visitas de Estudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Biblioteca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia do Professor(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Mãe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia do Pai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Sida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia do Estudante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Região	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia do Idoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Criança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia do Livro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Música	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Floresta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dia da Árvore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.11.5. A infra-estrutura Informática da Biblioteca escolar é a mesma da Escola

Beneficia de rede Informática da Escola	Sim	Não
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.11.6. O tratamento informático

A Biblioteca/Mediata/BEM trata o fundo documental com um software de gestão integrada?	S	N
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se sim, qual?

Porbase	Sim	Não
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aleph	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Horizon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão integrada de bibliotecas (GIB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outro(s): _____

1.11.7. A rede Informática da Biblioteca escolar	Sim	Não
Deseja pertencer e cooperar com a Rede Informática de Bibliotecas escolares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11.8. Quantifique o fundo documental da Biblioteca escolar.	Sim	Não
Manuais escolares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monografias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicações em série (títulos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicações sem série (numero de fascículos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obras de referência (ver anexo, n.º 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cassetes áudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cassetes audiovisuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disquetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CD-ROM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DVD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		
1.11.9. Os recursos humanos da Biblioteca escolar	Sim	Não
Quanto técnicos especialistas de Biblioteca e Documentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quanto técnicos superiores de Biblioteca e Documentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quanto pessoal administrativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quanto técnicos audiovisuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Animador sócio cultural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quanto técnicos auxiliares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biblioteca beneficia de um grupo pedagógico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se sim, quantos docentes entram na composição do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tempo total semanal que os professores trabalham para a Biblioteca escolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11.10. Outras informações		
Horário da Biblioteca/Mediateca	Das _____ às _____	
Possui regulamento aprovado pelo conselho directivo?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
2. A LEITURA		
2.1. Os suportes mais utilizados pelos utilizadores	Sim	Não
Papel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magnético/óptico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		

Preencha as questões seguintes usando a seguinte escala:

1 = Completamente falso

2 = Falso

3 = Indeciso

4 = Verdadeiro

5 = Completamente verdadeiro

2.2. As áreas temáticas mais requisitadas pelos alunos, para a leitura de presença

2.2.1. História geral	1	2	3	4	5
2.2.2. História da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.3. Geografia Geral	1	2	3	4	5
2.2.4. Geografia da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.5. Política geral	1	2	3	4	5
2.2.6. Política da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.7. Literatura Infantil	1	2	3	4	5
2.2.8. Literatura Infantil Madeirense	1	2	3	4	5
2.2.9. Matemática	1	2	3	4	5
2.2.10. Literaturas Estrangeiras	1	2	3	4	5
2.2.11. Língua Francesa	1	2	3	4	5
2.2.12. Língua Inglesa	1	2	3	4	5
2.2.13. Língua Alemã	1	2	3	4	5
2.2.14. Matemática	1	2	3	4	5
2.2.15. Literaturas Estrangeiras	1	2	3	4	5
2.2.16. Ambiente geral	1	2	3	4	5
2.2.17. Ambiente da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.18. Ecologia geral	1	2	3	4	5
2.2.19. Ecologia da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.20. Zoologia geral	1	2	3	4	5
2.2.21. Zoologia da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.22. Botânica geral	1	2	3	4	5
2.2.23. Botânica da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.24. Biologia geral	1	2	3	4	5
2.2.25. Biologia R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.26. Fauna R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.27. Flora R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.28. Sociologia	1	2	3	4	5
2.2.29. Sociologia R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.30. Antropologia Geral	1	2	3	4	5
2.2.31. Antropologia R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.32. Literatura Portuguesa	1	2	3	4	5
2.2.33. Literatura R.A.M.	1	2	3	4	5
2.2.34. Outro(s).....					

2.3. Áreas temáticas mais requisitadas através da leitura domiciliária, pelos alunos

2.3.1. História geral	1	2	3	4	5
2.3.2. História da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.3. Geografia Geral	1	2	3	4	5
2.3.4. Geografia da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.5. Política geral	1	2	3	4	5
2.3.6. Política da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.7. Literatura Infantil	1	2	3	4	5
2.3.8. Literatura Infantil Madeirense	1	2	3	4	5
2.3.9. Matemática	1	2	3	4	5
2.3.10. Literaturas Estrangeiras	1	2	3	4	5
2.3.11. Língua Francesa	1	2	3	4	5
2.3.12. Língua Inglesa	1	2	3	4	5
2.3.13. Língua Alemã	1	2	3	4	5
2.3.14. Matemática	1	2	3	4	5
2.3.15. Literaturas Estrangeiras	1	2	3	4	5
2.3.16. Ambiente geral	1	2	3	4	5
2.3.17. Ambiente da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.18. Ecologia geral	1	2	3	4	5
2.3.19. Ecologia da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.20. Zoologia geral	1	2	3	4	5
2.3.21. Zoologia da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.22. Botânica geral	1	2	3	4	5
2.3.23. Botânica da R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.24. Biologia geral	1	2	3	4	5
2.3.25. Biologia R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.26. Fauna R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.27. Flora R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.28. Sociologia	1	2	3	4	5
2.3.29. Sociologia R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.30. Antropologia Geral	1	2	3	4	5
2.3.31. Antropologia R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.32. Literatura Portuguesa	1	2	3	4	5
2.3.33. Literatura R.A.M.	1	2	3	4	5
2.3.34. Outro(s) _____					

2.4. Os utilizadores/A utilização

2.4.1. Quantos alunos frequentaram a Biblioteca escolar	2004	2005	2006
Leitura presencial	_____	_____	_____
Leitura domiciliária	_____	_____	_____
Quantifique o empréstimo domiciliário	_____	_____	_____

2.4.2. Como é que os alunos preferem ler?	Sim	Não
Individualmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4.3. Os alunos frequentam a Biblioteca/Mediata/BEM	Sim	Não
Sós?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acompanhados pelos docentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s): _____		

Agradecemos a V/ colaboração

Funchal, 16 Janeiro de 2006

A Doutoranda

Maria Iolanda Pereira da Silva

Anexo n.º 6 - Inquérito aos pais

INQUÉRITO AOS PAIS

Cumprimentamos os pais da Escola _____, onde o seu filho(a) frequenta o _____ ano de escolaridade.

Os dados deste inquérito destinam-se a ser analisados, na tese de doutoramento designada “A Biblioteca escolar: modelo para novas aprendizagens: estudo de caso em quatro escolas secundárias da R.A.M. ”, a apresentar na Facultad de Ciencias de la Información da Universidad Complutense de Madrid.

O inquérito é anónimo.

Agradecemos, antecipadamente, a V. atenção e colaboração.

Recomendamos que leiam com atenção os seguintes esclarecimentos, que vão permitir preencher o inquérito com coerência e uniformidade.

Só têm que colocar um círculo nas afirmações com as quais concordam.

As correspondências são as seguintes:

1= Completamente falso

2= Falso

3= Indeciso

4= Verdadeiro

5= Completamente verdadeiro

Preencham o quadro seguinte com dados relativos à V. identificação.

Pai: Idade: _____	Habilitações: _____	Profissão: _____
Mãe: Idade: _____	Habilitações: _____	Profissão: _____
N.º de filhos: _____	N.º de Filhas: _____	

Agradecemos a V. colaboração

Segue, em anexo, o inquérito.

A Doutoranda

Maria Iolanda Pereira da Silva

Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

1.20.7. a desenhar	1	2	3	4	5
1.20.8. a jogar em casa sozinhos	1	2	3	4	5
1.20.9. a jogar em casa acompanhados	1	2	3	4	5
1.20.10. a jogar no cibercafé	1	2	3	4	5
1.20.11. a fazer desporto	1	2	3	4	5
1.21. Nos fins de semana, os nossos filhos:					
1.21.1. praticam desporto	1	2	3	4	5
1.21.2. andam a pé pelas levadas	1	2	3	4	5
1.21.3. vão ao cinema	1	2	3	4	5
1.21.4. vão ao teatro	1	2	3	4	5
1.21.5. lêem	1	2	3	4	5
1.21.6. navegam na INTERNET	1	2	3	4	5
1.21.7. estudam	1	2	3	4	5
1.21.8. ajudam nas tarefas familiares	1	2	3	4	5

2 - A BIBLIOTECA ESCOLAR

2.1. Conhecemos bem a Biblioteca da Escola do (s) nosso (s) filho (s).

1 2 3 4 5

2.2. Conhecemos bem o espólio da Biblioteca escolar.

1 2 3 4 5

Para além dos livros, a Biblioteca deve possuir cassetes áudio visuais, disquetes, CD - ROM, DVD e INTERNET.

1 2 3 4 5

2.4. Temos conhecimento do seu funcionamento/organização.

1 2 3 4 5

2.5. A utilização da Biblioteca aumenta o rendimento escolar do (s) nosso (s) filhos.

1 2 3 4 5

3 - AS TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação)

3.1 Conhecemos os laboratórios ou salas de Informática da Escola do (s) nosso (s) filho (s).

1 2 3 4 5

3.2. Conhecemos a opinião do (s) nosso (s) filho (s) sobre os laboratórios ou salas de Informática.

1 2 3 4 5

3.3. Reconhecemos a evolução tecnológica do (s) nosso (s) filho (s), após a frequência das aulas nos laboratórios ou salas de Informática.

1 2 3 4 5

3.4. Reconhecemos que o nível de aprendizagem do (s) nosso (s) filho (s), aumentou com a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação.

1 2 3 4 5

Inquérito baseado na fonte:

NIETO FORMARIZ, Geraldo - "La Biblioteca escolar: un reto educativo urgente en las escuelas españolas" *Revista general de información y documentación*. 2003, 13 (2), p. 203-223

Agradecemos a vossa colaboração

Maria Iolanda Pereira da Silva
Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

Anexo n.º 7 - Inquérito a Direcção Executiva

INQUÉRITO A DIRECÇÃO EXECUTIVA

Cumprimentamos a Direcção Executiva da Escola _____, onde se realiza o estudo de caso “A floresta Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.”.

Os dados deste inquérito destinam-se a ser analisados, na tese de doutoramento designada “A Biblioteca escolar: modelo para novas aprendizagens: estudo de caso em quatro escolas secundárias da R.A.M.”, a apresentar na Facultad de Ciencias de la Información da Universidad Complutense de Madrid.

O inquérito é anónimo.

Agradecemos, antecipadamente, a vossa atenção e colaboração.

Recomendamos, que leiam com atenção os seguintes esclarecimentos, que vão permitir preencher o inquérito com coerência e uniformidade.

Só têm que colocar um círculo, nas afirmações que concorda.

As correspondências são as seguintes:

1=Completamente falso

2=Falso

3=Indeciso

4=Verdadeiro

5=Completamente verdadeiro

Preencha o quadro que se segue, relativo aos dados pessoais do elemento da Direcção Executiva responsável pelo preenchimento do inquérito:

Sexo: F _____ M _____
Idade: 24/35 _____ 36/47 _____ 48/59 _____ 60/ _____
Direcção Executiva (pelouro) _____
Docente do grupo curricular _____
Situação profissional _____

Agradecemos a V. colaboração

Segue, em anexo, o inquérito.

A Doutoranda

Maria Iolanda Pereira da Silva

Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

INQUÉRITO A DIRECÇÃO EXECUTIVA

ESCOLA SECUNDÁRIA

A BIBLIOTECA ESCOLAR NOS PROJECTOS EDUCATIVO E CURRICULAR

1 - O PROJECTO EDUCATIVO

A equipa que elabora o Projecto Educativo considera fundamental a integração dos objectivos da Biblioteca escolar.

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1.2. O espaço físico da Biblioteca escolar é considerado adequado no Projecto Educativo. | | | | | |
| 1.3. A Rede Informática da Escola inclui a Biblioteca escolar. | | | | | |
| 1.4. A Biblioteca escolar é considerada um Centro de Custos. | | | | | |
| 1.5. O orçamento anual para a Biblioteca escolar é adequado às necessidades de aprendizagem. | | | | | |
| 1.6. O pessoal da Biblioteca escolar é portador de formação específica. | | | | | |
| 1.7. O Bibliotecário Escolar é um quadro superior com formação específica. | | | | | |
| 1.8. Os professores coordenadores da Biblioteca escolar têm conhecimentos suficientes de Informática documental. | | | | | |

2 - O PROJECTO CURRICULAR

2.1. Biblioteca escolar

2.1.2. A Biblioteca é considerada um centro de recursos educativo.

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.3. Na aquisição de conhecimentos, o Projecto Curricular recomenda: | | | | | | |
| 2.1.3.1. o manual escolar | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1.3.2. diversos recursos documentais | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1.3.3. recursos tecnológicos | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1.3.4. outros | | | | | | |

2.2. Preparação das aulas

2.2.1. Na preparação das aulas, o Projecto Curricular recomenda

2.2.1.1. Colaboração na Escola:

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.1.1.1. entre o docente e bibliotecário | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.1.2. entre o bibliotecário e informático | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.1.3. dos pais no desenvolvimento de aulas temáticas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

2.2.1.2. Colaboração com a sociedade civil:

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.1.2.1. laboratórios | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.2.2. museus | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.2.3. bibliotecas públicas | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.2.4. hospitais | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.2.5. lar de idosos | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.1.2.6. empresas | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2.2.2. Entrevistas com personalidades reconhecidas pelos seus méritos científicos, literários, artísticos:

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.2.1. grupos religiosos diversos | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.2.2. grupos sociais diversos | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.2.3. grupos ideológicos diversos | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.2.2.4. grupos de luso descendentes | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2.2.2.5. grupos multiétnicos	1	2	3	4	5
------------------------------	---	---	---	---	---

2.2.3. Realização de conferências.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.3. Utilização da biblioteca

2.3.1. O Projecto Curricular recomenda a pesquisa da informação na Biblioteca.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.3.2. nos PC's da Biblioteca.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.3.3. nos espaços das TIC.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.4. O Processo de pesquisa da informação

2.4.1. O Projecto Curricular recomenda que o Processo de Pesquisa da Informação se realize com o apoio:

2.4.1.1. do Bibliotecário	1	2	3	4	5
---------------------------	---	---	---	---	---

2.4.1.2. do professor	1	2	3	4	5
-----------------------	---	---	---	---	---

2.4.1.3. do informático	1	2	3	4	5
-------------------------	---	---	---	---	---

2.4.1.4. aluno só	1	2	3	4	5
-------------------	---	---	---	---	---

2.4.1.5. alunos em grupo	1	2	3	4	5
--------------------------	---	---	---	---	---

3. OS ALUNOS

3.1. O Projecto Curricular recomenda que a formação de grupo de alunos, qualifica a aprendizagem:

3.1.1. grupos multiculturais	1	2	3	4	5
------------------------------	---	---	---	---	---

3.1.2. grupos homogéneos	1	2	3	4	5
--------------------------	---	---	---	---	---

4. O LOCAL DE APRENDIZAGEM

4.1. O único local de aprendizagem é a Sala de Aula.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.2. Os espaços de aprendizagem saem da Sala de Aula.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.3. O espaço informático é considerado um espaço adequado para a aprendizagem.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.4. Os espaços científicos, culturais e sociais da sociedade.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Agradecemos a vossa colaboração

Maria Iolanda Pereira da Silva

Funchal, 16 de Fevereiro de 2006

ANEXO C) FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA

Anexo n.º 8 - Estrutura dos Formulários de Observação Directa (Professor de Geografia)

ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (Professor de Geografia)

Observador: _____ Data: _____

Escola: _____

Grupo curricular: _____

Ano de escolaridade: _____

Docente: _____

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentários
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora	
Segue rigorosamente o programa curricular	
Desenvolve a necessidade de utilizar a Biblioteca escolar	
Os assuntos desenvolvidos são previamente estudados pelos alunos, através da consulta de informação na Biblioteca	
Define conceitos sobre os assuntos leccionados	
Redefine conceitos sobre os assuntos leccionados	
As aulas são leccionadas com o apoio de um Computador, ligado à rede	
Expõe as aulas em PowerPoint	
Desenvolve trabalho colaborativo, com os alunos	
Desenvolve a aprendizagem colaborativa	
Desenvolve a necessidade de promover o Processo de Pesquisa de informação na Biblioteca escolar e nas TIC	
Os alunos participam nas aulas	
Os alunos falam entre si sobre o assunto leccionado	
Os alunos são críticos	
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Aula: - em grupos; - em L; - em U - distribuição clássica; - outra:	
Quando desenvolve um tema novo, que sentimentos apresentam os alunos: - insegurança; - medo; - incerteza - segurança - certeza	
Quando termina o leccionação do tema, que sentimentos apresentam os alunos: - insegurança; - medo; - incerteza - segurança - certeza	

Anexo n.º 9 - Estrutura dos formulários de Observação Directa (Professor coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar)

ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (Professor Coordenador(a)/Bibliotecário(a))

Observador: _____ Data: _____

Escola: _____

Biblioteca escolar: _____

Ano de escolaridade: _____

Grupo disciplinar: _____

Coordenador(a)/bibliotecário(a): _____

Desenvolvimento de competências	Comentários
Desenvolve com os alunos a necessidade de utilizar a Biblioteca.	
Esclarece aos alunos a organização da Biblioteca.	
Esclarece aos alunos o funcionamento da Biblioteca.	
Esclarece aos alunos como estão arrumados os recursos documentais nas estantes na Biblioteca.	
Desenvolve com o Serviço de Informática da Escola uma atitude de sensibilização face aos problemas informáticos da Biblioteca.	
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações documentais.	
Esclarecer se os funcionários da Biblioteca possuem habilitações tecnológicas, ou seja, Informática documental.	
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora, no Processo de Pesquisa de informação.	
Colabora com os alunos na procura de conceitos.	
Colabora com os alunos na redefinição de conceitos.	
No Processo de Pesquisa de informação.	
Desenvolve com os alunos a necessidade de consultar informação (impressa e electrónica) na Biblioteca.	
Desenvolve a necessidade dos alunos efectuarem pesquisas interactivas.	
Desenvolve a aprendizagem do Processo de Pesquisa da Informação no catálogo informatizado, através dos operadores: - autor: - título: - assunto: - palavras significativas: - CDU (Classificação Decimal Universal): - Pelos booleanos (AND/OR/NOT) - Outros _____	
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem e pesquisarem em websites.	
Desenvolve a motivação nos alunos para consultarem catálogos de outras Bibliotecas.	

Continuação

Desenvolvimento de competências	Comentários
Os alunos trocam informação com os colegas de outras escolas, através de sistema de groupware: - correio electrónico; - listas de discussão; - videoconferência; - chats; - Newsgroups - outros: _____	
Desenvolve com os alunos o trabalho (documental/tecnológico) colaborativo	
Desenvolve a interactividade da pesquisa e dos conteúdos	
Apoia na interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos	
Os alunos falam entre si sobre os assuntos que pesquisam	
Os alunos são críticos	
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Biblioteca: - em grupos; - sós; - outra:	
Os alunos pedem ajuda aos funcionários da biblioteca.	
No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança	
Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança	
Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de: - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança	

Anexo n.º 10 - Estrutura dos Formulários de Observação Directa (Professor de Informática)

ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (Professor de Informática)

Observador: _____ Data: _____

Escola: _____

Grupo curricular: _____

Ano de escolaridade: _____

Docente de: _____

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentários
Desenvolve as TIC pelas TIC, sem assunto/tema	
Desenvolve as TIC, através de assuntos	
Desenvolve a necessidade de utilizar a Biblioteca escolar	
Nas suas aulas recomenda que os alunos consultem a fontes impressas	
Nas suas aulas recomenda que os alunos consultem a fontes electrónicas	
Apoia a estratégia de pesquisa definida pelos alunos, para o desenvolvimento de um tema	
Desenvolve com os alunos uma atitude mediadora.	
Define conceitos.	
Redefine conceitos.	
Desenvolve o trabalho colaborativo.	
Desenvolve a aprendizagem colaborativa.	
Desenvolve a interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos pelos alunos.	
Desenvolve a necessidade de promover o Processo de Pesquisa da Informação na Biblioteca e através das TIC.	
Os alunos participam nas aulas	
Os alunos falam entre si, sobre o assunto em estudo	
Os alunos mostram-se atentos sobre o assunto desenvolvido na Sala de Aula	
Com a informação recuperada na WEB, os alunos adquirem conhecimentos.	
Os alunos são críticos	
De que forma os alunos estão distribuídos fisicamente na Sala de Informática: - em grupos de...para 1 PC distribuídos: - em L: - em U: - sós, para 1 PC: - outra: _____	
Os alunos nas suas aulas adquirem conhecimentos	
Desenvolve trabalho com base no sistema groupware: - correio electrónico - blogs; - lista de discussão; - videoconferência - outra: _____	

Continuação

Desenvolvimento de competências/comportamentos	Comentários
<p>No início dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de</p> <ul style="list-style-type: none"> - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança 	
<p>Na parte intermédia dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança 	
<p>Na parte final dos trabalhos os alunos manifestam sentimentos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incerteza - insegurança - medo - certeza - segurança 	
Os alunos guardam/gravam informação dos websites em pastas nos computadores.	
Os alunos guardam/gravam informação dos websites nos CD-ROM	

**Anexo n.º 11 - Estrutura dos Formulários de Observação Directa
(Comportamento dos alunos na aula de Geografia)**

**ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA
(Comportamento dos alunos na Aula de Geografia)**

Disciplina: Geografia _____ Data: _____

Escola: _____

Grupo curricular: _____

Ano de escolaridade: _____

Tema: A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira (incluído no tema curricular Clima)

Comportamento dos alunos	Comentários
Durante a aula o aluno esteve atento à exposição do professor.	
Durante a aula o aluno estabeleceu diálogo com o professor.	
A exposição da professora de Geografia sobre a Laurissilva em PowerPoint foi esclarecedora.	
Colocou dúvidas.	
Transmitiu a sua opinião ao professor, sobre o tema em discussão.	
Discutiu com o professor.	
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema.	
Revelou isolamento.	
Revelou que gosta de trabalhar em grupo.	
Já tem conceitos predefinidos sobre o tema.	
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador.	
Falou com o observador.	

Anexo n.º 12 - Estrutura dos Formulários de Observação Directa (Comportamento dos alunos na aula de Informática)

ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (Comportamento dos alunos na Aula de Informática)

Disciplina: Informática _____ Data: _____

Escola: _____

Grupo curricular: _____

Ano de escolaridade: _____

Tema: A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira (incluído no tema curricular Clima)

Comportamento dos alunos	Comentários
Os alunos formaram grupo de trabalho.	
O professor de Informática colaborou no Processo de Pesquisa de informação electrónica, para a elaboração do trabalho.	
O professor recomenda a consulta de fontes impressas.	
O professor é portador de ideias sobre a Laurissilva.	
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o assunto.	
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o hardware.	
Os alunos colocaram dúvidas, sobre o software.	
Os alunos colocaram dúvidas sobre o programa Office 2000.	
Abordou o tema com o professor.	
Discutiu o tema com o professor.	
Foi uma experiência inovadora, em termos tecnológicos.	
Utilizou as TIC, em interacção com um tema.	
Utilizou o sistema groupware.	
Interagiu com os outros colegas, sobre o tema.	
Revelou que gostam de trabalhar em grupo.	
O aluno consultou os documentos distribuídos pelo observador.	
Falou com o observador.	
Tirou dúvidas com o observador.	

Anexo n.º 13 - Estrutura dos Formulários de Observação Directa (Comportamento dos alunos na Biblioteca escolar)

ESTRUTURA DOS FORMULÁRIOS DE OBSERVAÇÃO DIRECTA (Comportamento dos alunos na Biblioteca escolar)

Observador: _____ Data: _____

Biblioteca Escola: _____

Escola: _____

Grupo curricular: _____

Ano de escolaridade: _____

Tema: A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira (incluído no tema curricular Clima)

Comportamento dos alunos	Comentários
Revelou que não frequenta a Biblioteca.	
Revelou que conhece o funcionamento da Biblioteca.	
Revelou que conhece a colecção da Biblioteca.	
Consultou o Catalogo informático.	
Acedeu à informação através do livre acesso as estantes.	
Ou desenvolveu o Processo de Pesquisa de informação no catálogo Informático, através dos operadores: - autor: - título: - assunto: - palavras significativas: - CDU (Classificação Decimal Universal): - Pelos booleanos (AND, OR;NOT) Outros _____	
Consultou fontes impressas e electrónicas.	
Tirou notas e apontamentos sobre o tema.	
Revelou sentimentos de incerteza no Processo de Pesquisa da Informação.	
Revelou sentimentos de certeza no Processo de Pesquisa da Informação.	
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiaram nas pesquisas sobre o tema.	
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador apoiaram no apuramento das ideias e conceitos.	
O Bibliotecário Escolar ou Professor Coordenador colaborou com os professores de Geografia e de Informática.	
A Biblioteca escolar beneficia de equipamento informático para os alunos trabalharem com o sistema groupware.	
A Biblioteca escolar beneficia de equipamento reprografico.	
Os alunos trabalharam sós.	
Os alunos trabalharam em grupo.	

**ANEXO D) DOCUMENTOS DISTRIBUÍDOS AOS INTERVENIENTES NO
ESTUDO DE CASO**

Anexo n.º 14 - A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da R.A.M.: estudo piloto aos mediadores/orientadores (Direcção Executiva, professores de Geografia, Informática e coordenador da biblioteca/bibliotecário escolar).

MARIA IOLANDA PEREIRA DA SILVA

Título de tese

A BIBLIOTECA ESCOLAR E AS TIC: MODELO PARA NOVAS APRENDIZAGENS: ESTUDO DE CASO EM TRÊS ESCOLAS SECUNDÁRIAS DA R.A.M; 2005/2006 / TESE SOB A DIRECÇÃO DO PROFESSOR DOUTOR LUÍS SIMÓN FERNANDO RAMOS

Estudo de caso

A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira

ESTUDO PILOTO PARA OS MEDIADORES: DIRECÇÃO EXECUTIVA DA ESCOLA, PROFESSORES DE GEOGRAFIA, INFORMÁTICA E BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR

FUNCHAL

2005

A LAURISSILVA E O EQUILÍBRIO ECOFÍSICO DA R.A.M.: o plano ou guia das aulas

1. PROBLEMAS

A) O século XXI é o século das mudanças profundas que alteram a ordem internacional, global. As mudanças verificam-se nos âmbitos económicos, sociais, educacional, ambiental, tecnológicos entre outros. É o século ou a era da informação, do conhecimento, da cognição em que todo e tudo surgem conectados e em interacção. A informação e o conhecimento são as ferramentas que o trabalhador actual utiliza no seu trabalho. O processamento da informação, através de meios tecnológicos, é um dos problemas que a Educação nos nossos dias não pode ignorar.

A Educação tem que fornecer aos estudantes de hoje, futuros profissionais, condições de aprendizagem tecnológica, evitando colocar no mercado de trabalho profissionais desadaptados e desactualizados.

B) O equilíbrio do ecossistema ambiental da Região Autónoma da Madeira depende de múltiplos factores, entre os quais destacam-se a conservação, manutenção, reflorestação e a atitude das cidadãos e governantes perante a sua Floresta “Laurissilva”.

A Laurissilva circunscreve-se em várias ilhas atlânticas de Portugal, Espanha e Norte de África: Madeira, Açores, Canárias e Cabo Verde, sendo a mais expressiva a que se situa na Madeira.

2. OBJECTIVOS

2.1. Gerais

Usando as tecnologias que a Escola e a Biblioteca dispõem, inclusive os recursos documentais em papel, pretende-se que os alunos construam um trabalho com o tema referido. Contudo, o aluno pode alterar o título, mas nunca o tema.

Os alunos vão ao longo das sessões e sob a orientação/mediação dos professores, informático, bibliotecário e outros mediadores que julguem convenientes para a resolução do tema, e os problemas que vão decorrer durante o processo de trabalho.

Dois tipos de aulas/sessões vão ser administrados:

O Processo de Pesquisa de informação

Elaboração e apresentação de um trabalho escolar final.

2.2. Especificos

Pretende-se construir um trabalho colaborativo, interdisciplinar que percorra a Escola, que saia da Sala de Aula, e se possível da Escola.

Os docentes das disciplinas de Geografia, Informática, o Bibliotecário Escolar interagem na escola: a Biblioteca Pública local, a realização de entrevistas, inquéritos a estudiosos e conhecedores do tema, os encarregados de

educação, e aqueles que os alunos e seus orientadores acharem convenientes, são convidados a participar.

3. RECURSOS DE INFORMAÇÃO

A estruturação das sessões/aulas sobre o Processo de Pesquisa de informação e a elaboração e apresentação de um trabalho final, foram baseados e adaptados dos recursos que se apresenta:

3.1. Soporte papel

DOGGETT, Sandra L. - *Beyond the book: technology integration into the secondary school library media curriculum*. Ed. by Paula Kay Montgomery.

Englewood: Libraries Unlimited, 2000.

EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug .“Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context.” *ERICDIGEST*”, March 1996, 6 p. Report n.º EDO-IR-96-04.

KUHTHAU, Coral Collier - *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2nd ed. Westport...etc.: Libraries Unlimited, 2004. p. 44-52.

3.2. Suporte Electrónico

<http://www.readwritethink.org/lessons>

PORTUGAL. Ministério da Educação. Gabinete da Rede de Bibliotecas escolares - *A pesquisa de informação: EB 2,3 e Secundário: o professor e a Biblioteca, parceiros do aluno: as seis etapas de um Processo de Pesquisa*. [Em linha] [Consult. de 18-03-2005, 13H10]. Disponível em: <URL:http://www.dapp.min-edu.pt/rbe/documentos/BE_PI/Index.htm>

WALKER, Daniel - *Como elaborar trabalhos escolares: metodologia: manual para estudantes de ensino fundamental e médio*. [Em linha] [Consult. de 17-09-05, 15H05]. Disponível em: <URL:[http://paginas.terra.com.br/Celeiro_Educacao/manual_para_trabalhos escolares](http://paginas.terra.com.br/Celeiro_Educacao/manual_para_trabalhos_escolares)>.

4. OBJECTIVOS DOS ALUNOS

Destacam-se os seguintes:

- ▶ aprendizagem do Processo de Pesquisa de Informação na Biblioteca com diversos recursos de informação, e através da tecnologia que a Escola dispõe;
- ▶ desenvolver o pensamento crítico e inovador;
- ▶ praticar trabalho colaborativo, em grupo, utilizando a técnica de groupware;
- ▶ desenvolver a atitude de partilha de competências, com o esclarecimento de dúvidas entre si e recorrendo as ferramentas do sistema groupware, resolvendo os problemas sobre o tema e assunto que vão surgindo,

aprendendo a resolve-los, a fazer, a refazer, partilhando sentimentos e emoções uns com os outros;

- ▶ estruturação e apresentação de um trabalho escolar final, em suporte electrónico em Word ou PowerPoint.

5. O PAPEL DOS PROFESSORES E OUTROS MEDIADORES

5.1. O Professor

- ▶ o professor é o orientador ou mediador principal das aulas sobre o tema escolhido, quer na Sala de Aula ou fora dela;
- ▶ o professor trabalha colaborativamente com o BE, Informático e outros mediadores;
- ▶ o professor colabora na aprendizagem tecnológica e no sucesso da mesma.

5.2. O Bibliotecário escolar

- ▶ o BE é o orientador ou mediador das aulas sobre o Processo de Pesquisa da Informação, na biblioteca e na WEB;
- ▶ trabalha, colaborativamente, com o professor, o informático e os alunos.

5.3. O Informático

- ▶ presta total apoio ao BE, ao docente e os alunos nas aulas em termos tecnológicos;
- ▶ colabora com todos os alunos, ajudando-os na formação/utilização do sistema no groupware.

6. METODOLOGIA DAS AULAS/SESSÕES

O PROCESSO DE PESQUISA DE INFORMAÇÃO

As aulas

1ª e 3ª Aulas (180 minutos = 90 mm cada)

Mediadores: o Docente, o Bibliotecário e o Informático

Espaço físico: na Sala de Aula

GRUPOS CURRICULARES: Geografia e TIC

FASES:

INICIAÇÃO E SELECÇÃO

Os alunos têm consciência que vão iniciar, desenvolver um tema (neste caso o tema foi proposto pelo doutorando), e resolver os problemas que vão nascer ao longo das aulas do Processo de Pesquisa de Informação e a Elaboração e Apresentação de um Trabalho Escolar Final.

Falta informação para criar conhecimento. Sentem-se inseguros e apreensivos.

Os alunos começam a pensar em pesquisar informação, atribuindo significados ao tema.

Vão procurar mediadores que actuam para orienta-los, motiva-los na construção do conhecimento.

Documentar-se, informar-se é o INICIO do processo.

O professor de Geografia explica os objectivos a atingir, descrevendo a aula sobre a Laurissilva. Os conceitos fundamentais são desenvolvidos pelo professor em interacção com os alunos.

O professor de Geografia motiva os alunos a documentarem-se, a recuperar informação na Biblioteca da Escola.

Na segunda fase, designada de SELECÇÃO, o professor conduz, orienta e motiva os grupos de alunos para a aventura da pesquisa ou no mergulho da descoberta de grandes ideias, significados, a serem pesquisadas para o tema, tais como:

- “Floresta”;
- “Tipos de florestas ”;
- “Laurissilva”;
- “Ecossistema ambiental”;
- “Ecologia”;
- “Situação geográfica”;
- “Madeira”;
- “Canárias”;
- “Açores”;
- “Cabo Verde”;
- “Acidente ecológico”.

Os alunos vão construindo ideias vagas, genéricas e significados com a informação que pesquisam nos websites, através dos documentos electrónicos de referência (enciclopédias, dicionários, etc.), e também em papel.

O que devem os alunos fazer?

Em grupo, os alunos vão discutindo ideias, entre si, com o docente e o bibliotecário, para o tema que querem trabalhar, para pesquisar. Exemplo, um grupo pode desejar pesquisar já o tema genérico Laurissilva, outros podem querer conhecer vários tipos de florestas, para compara-las genericamente entre si.

Com a colaboração do bibliotecário podem fazer uma visita preliminar à Biblioteca.

Tecnologicamente:

- seleccionam os produtos das TIC que vão utilizar para interagir com as pessoas do sistema groupware;
- seleccionam e utilizam a colecção de referência electrónica;
- com a colaboração do informático, os alunos avaliam os vários tipos de recursos que reuniram, desde bases de dados, CD-ROM, recursos online, referência online de trabalhos;

- avaliam os e-mail, as listas de discussão, os fóruns, etc., decidem com quem querem comunicar;

- usando o computador planificam o plano do trabalho, idealizam mapas, e calendarizam o trabalho;

- os alunos começam a ter conhecimento e consciência do tema seleccionado, e iniciam o Processo de Pesquisa de Informação.

Já seleccionaram muita informação para o tema. Não a leram profundamente nem procederam a análise textual.

Os sentimentos de incerteza, de confusão dão lugar a certeza. Certeza na recuperar informação, significação para resolver problema/tema;

É o início da actividade colaborativa com os colegas, professores, BE, informático e o mundo global. É a afirmação da aprendizagem tecnológica e construtivista.

2ª aula (90 mm)

Mediadores: professor coordenador da Biblioteca escolar ou Bibliotecário Escolar

Espaço físico: Biblioteca

7. A BIBLIOTECA/A COLECÇÃO

Consiste na etapa em que se assiste a interacção entre o aluno (utilizador) e o sistema de informação. É o início das tarefas que entram no Processo de Pesquisa de Informação.

O aluno, na Biblioteca reúne informação pertinente e adequada aos assuntos que foram seleccionados e formulados nas fases anteriores.

Antes de mais o aluno precisa de conhecer como está organizada a Biblioteca da sua escola, o seu catálogo, e os catálogos de inúmeras bibliotecas que circulam na INTERNET, a fim de processar a pesquisa da informação necessária para o trabalho.

O acesso à informação da biblioteca e como aceder aos catálogos informáticos de inúmeras Bibliotecas que circulam na Internet, são as ícones desta etapa.

Regra geral as colecções de uma BE são constituídas por recursos de informação que a sociedade pós moderna coloca no mercado: livros, periódicos, mapas; MNL (cassetes, slides, fotografias, disquetes, CD-ROM, CD-I, DVD, hipermédia, e outros);

7.1. A pesquisa

O acesso a colecção da BE processa-se por duas vias:

- a) livre acesso as estantes, regra geral classificadas de acordo com o CDU;
- b) através do catalogo informatizado.

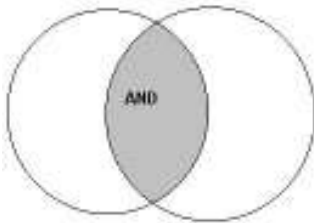
No catálogo informatizado a recuperação da informação faz-se através de várias possibilidades:

- autor (VIEIRA, Rui);
- título da monografia, revista ou de outro recurso;
- CDU (58 Botânica);
- através de descritores (Floresta; Atlântico; Madeira; Canárias; Açores; etc.);
- truncatura à direita, ao centro ou a esquerda (Flor§; §matura);
- pesquisa simples, com um termo da linguagem natural (Floresta);
- pesquisa booleana (Lógica de George Boole), utilizados internacionalmente.

Nesta pesquisa faz-se uso dos operadores - AND, OR, NOT - que se conectam logicamente.

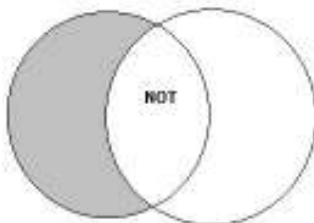
Vejamos a pesquisa com o operador AND:

Laurissilva AND Madeira - corresponde a uma pesquisa estreita, escrupulosa e redutora, porque só recuperam a informação da Laurissilva da Madeira;



Com o operador NOT, o resultado da pesquisa é estreito, exclusivo e elimina informação.

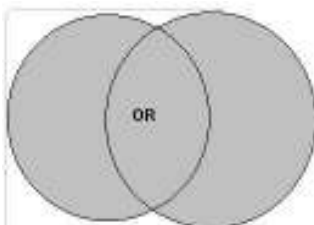
Laurissilva NOT Amazónia, fornece todos os documentos sobre a Laurissilva.



O operador OR o resultado é largo e extenso.

Laurissilva OR Amazónia.

O resultado da pesquisa inclui a Laurissilva e a Amazónia.



c) Pesquisa na World Wide Web.

d) **WEBSITES** (os alunos e a colaboração do informático devem identificar e localizar websites).

8. EXPLORAÇÃO PREPARATÓRIA DA INFORMAÇÃO DOS ASSUNTOS

Tempo: livre

Mediadores/professores e bibliotecário escolar

Espaço Físico: Biblioteca escolar, Salas de Informática e Multimédia

O BE explica como está organizada a BE, cuja colecção é constituída por diversos suportes de leitura, e as formas de acesso aos mesmos.

Motiva os alunos a consultar a colecção de referência: dicionários, enciclopédias, a fim de iniciar o mergulho no tema.

O que devem fazer os alunos quando passam da fase de SELECÇÃO para a fase de EXPLORAÇÃO PREPARATÓRIA DA INFORMAÇÃO DOS ASSUNTOS sobre o tema?

O aluno nesta fase, cognitivamente, procura mais informação para o tema genérico e identifica vias para passar aos assuntos que compõem o tema. É a tentativa de passar do tema para o (s) pré assunto (s).

Sentimentos de confusão, incerteza e dúvidas são frequentes nesta fase: os alunos sentem inabilidades para expressar, correctamente, que informação é necessária para elaborar o constructo.

Para superar este conjunto de sentimentos, os alunos consultam os mediadores, para esclarecimento de dúvidas.

Estrategicamente, começam a ler para compreender o tema, uma vez que na fase anterior encontraram informação incompatível e inconsistente, e que não lhes permitem elaborar, cognitivamente, o constructo:

- os alunos continuam a pesquisar informação genérica e, encontram conceitos, significados que tendem para o específico;
- iniciam a reunir condições para desenvolver o Processo de Pesquisa da Informação, dos assuntos sobre o tema;
- começam a localizar e identificar de informação relevante;
- registam cotas, assinalam websites;
- abrem documentos electrónicos (textuais, mapas, estatísticas, etc.);
- consultam, rapidamente, as obras em papel e hipertextos para garantir que os mesmos correspondem ao tema que vão construir;
- ao ler, tomam notas dos factos, ideias, datas, usando para o efeito as palavras-chave quer dos documentos e dos hipertextos;
- utilizam para o efeito o programa de processamento de texto;
- registam as fontes que vão encontrando em notas ou num capítulo distinto;
- registam as palavras chaves/descriptores do sumário, resumo, índices, conclusão;

- comparam todas as palavras chave que foram lendo, e comparam umas com as outras, para seleccionarem as obras ou partes de obras, que se enquadram no tema;

- fazem citações bibliográficas.

Como tirar notas dos documentos em papel ou electrónicos:

- 1º ler em diagonal ou descontinuamente o documento, no caso dos hipertextos, para identificar ideias chave, anotando-as;

- 2º ler, reler, comparar, reformular atentamente e profundamente o documento, tomando sempre notas;

- 3º as notas devem ser tomadas com rigor, sublinhando as palavras chave, escrevendo pontos de vista pessoais, comentários, apreciações remissões;

- 4º reúne as notas;

- 5º separa as notas classificando-as, de acordo com plano de trabalho que elaborou;

- 6º selecciona-as, do geral para o particular, destacando as que contêm ideias mais relevantes.

9. FORMULAÇÃO DO ASSUNTO

Tempo: livre

Mediadores/professores intervenientes e bibliotecário escolar

Espaço Físico: Biblioteca escolar, Salas de Informática e multimédia

É a quarta fase do Processo de Pesquisa de Informação. O aluno passa, definitivamente, do geral para o particular. Do tema genérico para o(s) assunto(s).

Com a informação que recuperou e as notas que elaborou o aluno passa para a fase da formulação ou expressão final de ideias sobre o(s) assuntos(s):

- metodologicamente, continua a redigir notas por subtemas;

- análise das notas, apreciações e comentários que escreveu, lê e relê com muita atenção, examinando-as, classificando-as tendo sempre presente o tema da trabalho e o plano do trabalho escolar. Convém confirmar que o conjunto de informações que possui é suficiente para o finalizar o trabalho. Caso contrário, volta as fases iniciais do Processo de Pesquisa;

- separa as ideias, distribuindo-as de acordo com o plano. Elimina as ideias redundantes e inúteis;

- idealiza, planifica e redige um documento síntese, com ideias concisas, claras e objectivas, com o apoio de um programa de processamento de texto. É a formulação ou expressão final da informação encontrada na fase de exploração;

- os alunos sentem-se mais confiantes, a incerteza diminuiu.

10. FIM DA PESQUISA/AVALIAÇÃO

Tempo: livre

Mediadores/professores intervenientes e bibliotecário escolar

Espaço Físico: Biblioteca escolar, Salas de Informática e Multimédia

São as últimas fases do Processo de Pesquisa de Informação:

- fim do Processo de Pesquisa;
- revisão de trabalho, e identificação de alguma informação adicional;
- revisita a Biblioteca e consulta os websites, directórios para pesquisar informação adicional de pesquisa de informação em WORD;
- confirmação e validação das citações bibliográficas e dos metadatos;
- organiza estratégias de apresentação do resultado do trabalho do Processo de Pesquisa de informação, em WORD;
- o aluno sente-se seguro e satisfeito com o trabalho que construiu.

4ª/5ª Aulas (90 mm cada)

Mediador/Professor de Informática e Professor Coordenador da Biblioteca ou Bibliotecário Escolar

Espaço físico: Sala de Informática

O professor das TIC, que devesse assistir as aulas teóricas e na Biblioteca, orienta os alunos na construção de um produto sobre o tema, utilizando o Processo de Pesquisa da Informação nas TIC's, e as ferramentas acima descritas.

Os alunos nesta fase já são portadores de conceitos mais seguros e concretos sobre o tema a trabalhar.

Contudo compete ao professor das TIC, confirmar o desenvolvimento dos alunos no Processo de Pesquisa da Informação, tanto mais que o discente já assimilou conceitos na aula teórica de Geografia e na aula na Biblioteca.

Como o aluno está confrontado com outro recurso informativo, o multimédia deve o professor das TIC explicar e colaborar nas formas de acesso aos websites generalistas, a fim dos alunos encontrarem enciclopédias, dicionários e informação digital de carácter geral.

Pesquisa na World Wide Web.

Nos directórios:

<http://www.yahoo.com>;

<http://www.google.com>,

<http://www.sapo.pt>;

<http://www.clip.com>;
<http://www.altavista.com>;
<http://www.Lycos.com>;
<http://www.Aeiou.com>;
outros seleccionados pelos alunos.

Meta buscadores: sites

http://www.worldtourismdirectory.com/rbk/madeira/Parks+___+Wild.Life+Information,Outdoor+___+Recreational+Activities (Clube Barbusano da Escola Francisco Franco);
<http://estragodanacao2.blogspot.com>;
<http://www.despodata.pt/geota>;
<http://www.lpn.pt>;
<http://www.ualg.pt/namb>;
<http://www.ambiente-pt.com>;
<http://www.terra.pt>;
http://pwp.netcabo.pt/0239476601/ambiente_global.htm.

WEBSITES ESPECIFICOS

<http://www.pnm.pt/florestalaurissilva.htm> (site do Parque Natural da Madeira)
<http://www.ippar.pt/patrimonio/mundial/madeira.htm> (site do IPPAR sobre a admissão da Laurissilva como património mundial);
<http://www.sra.pt/recnatur.htm> (direcção regional de floresta);
<http://www.beirambiente.pt/eduamb.htm> (educação ambiental);
<http://www.colorfotos.com.br/amazonia/floresta.htm> (floresta amazónica);
<http://www.madeira-web.com/PagesP/protected-areas/laurissilva.html>.

Informa, tecnologicamente, que o trabalho colaborativo vai decorrer com o sistema groupware.

Explica o que é um groupware, e motiva os alunos a organizarem-se em grupos multiculturais, a fim de explorar as potencialidades do sistema através de:

- Correio electrónico (e-mail);
- Fóruns de discussão (grupos de alunos a trocar ideias com outros alunos de outras escolas regionais, a trocar ideias, discussões;
- Chats;
- Newsgroups;
- Videoconferências;
- Gestão electrónica de documentos (documentos electrónicos).

Identifica, os espaços físicos que a Escola dispõe, para o acesso e utilização dos recursos endémicos do sistema groupware.

Neste conjunto de sessões, e na sala das TIC, compete ao Bibliotecário da Biblioteca escolar explicar aos alunos as etapas a implementar na elaboração de um trabalho escolar final, de acordo com as regras que se seguem.

11. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE UM TRABALHO ESCOLAR FINAL

O Trabalho escolar final

Informação incluída nas aulas já referidas: 4ª/5ª Aulas (90mm cada)

Mediador/Professor de Informática e Professor Coordenador da Biblioteca ou Bibliotecário Escolar

Espaço físico: Sala de Informática

Um trabalho escolar, de acordo o Daniel Walker é constituído por 9 fases:

A) CAPA (Anexo I)

A capa deve conter os seguintes elementos:

- ▶ Nome da Escola no cabeçalho (escrito a 3,5cm de distância da borda superior da papel, centrado na folha, letras maiúsculas, tipo negrito, arial, tamanho 12);
- ▶ Título do trabalho (situado ao centro, centrado na folha, em letras maiúsculas, negrito, arial, tamanho 12);
- ▶ Subtítulo, se justificar (letras minúsculas, arial, negrito, tamanho 12);
- ▶ Nome do aluno ou alunos (escrito abaixo do título, separado por 3cm, e à direita);
- ▶ Nome da cidade (escrito a 2,5cm de distância da borda inferior da folha);
- ▶ Ano (escrito abaixo do Nome da Cidade, centrado).

Formalmente, a apresentação da capa deve ser orientada por alguns princípios, a saber:

- ter boa aparência, e se possível ilustrada discretamente, com motivos relacionados com o tema/assunto do trabalho;
- como vai apresenta-lo em WORD, use a folha standard, formulário contínuo, no tamanho de 80 colunas;
- pode executar, com as potencialidades que os programas informáticos de imagem oferecem, cercadura colorida, simples e discretas e com motivos alusivos ao tema.

B) FOLHA DE GUARDA

Após a capa e antes do trabalho, coloca-se uma folha branca, que serve de protecção.

C) FOLHA DE ROSTO (Anexo II)

É a folha que vem logo depois da folha de guarda. Contém os elementos da capa e adiciona-se a identificação do(s) autor(es), com os seguintes elementos: curso, turma, turno, docente. A identificação da disciplina e do

docente ficam registados na nota de apresentação, na linha abaixo aos dados do(s) aluno(s), cujo tamanho das letras deve ser menor. A frase deve começar a partir da metade da folha. Não precisa de escrever (Nota de apresentação).

D) SUMÁRIO (Anexo III)

Descreve a estrutura, a forma como o trabalho está dividido em capítulos, sub capítulos e indicação da paginação. Regra geral, confunde-se com o índice.

O Índice indica uma lista detalhada de autores, no caso de se tratar de um índice de autores, de assuntos e exposta por ordem alfabética.

É a esquematização do trabalho.

Recomenda-se o uso de alguns critérios, a saber:

- o nome sumário deve ser escrito na borda superior da folha, com uma margem de 5cm, com letra maiúsculas, tipo negrito, tamanho 12;
- os capítulos são numerados com números árabes ou romanos, com letras maiúsculas e negrito e tal como o Sumário são escritos na borda superior da folha, com uma margem de 5cm;
- a divisão segue o mesmo critério, letra tipo de arial, tamanho 12;
- as subdivisões são escritas em letra minúscula, tipo itálico, tamanho 12, e são escritos na borda superior da folha, com uma margem de 5cm.

E) INTRODUÇÃO

Na introdução destacam-se a importância, objectivos e dificuldades do trabalho, em termos genéricos, mas forma clara. A metodologia utilizada na elaboração do trabalho, as fontes documentais utilizadas, entra na introdução.

A distribuição do trabalho por capítulos, sub capítulos, parte ou divisões e os seus conteúdos, assuntos e conceitos trabalhados, merecem espaço neste capítulo.

F) TEXTO OU DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO

É o desenvolvimento e tratamento do tema. É o seu conteúdo. É uma das partes mais importantes e inovadoras do trabalho.

Para que se torne compreensível, fácil de ler recomenda-se a distribuição do texto em várias divisões ou subdivisões (Anexo III).

G) CONCLUSÃO

É a parte mais importante do trabalho escolar. As conclusões neste tipo de trabalho podem ser apresentadas de diversas formas:

sob a forma de tópicos;

frases curtas, concisas e claras;

ou texto corrido.

A conclusão apresenta deduções lógicas e pode incluir sugestões.

H) REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS OU BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

As referências bibliografias ou bibliografia consultada, não se confundem com a conhecida Bibliografia. Esta, consiste na apresentação das referências bibliográficas por tema, assunto biografia, etc., exposta por ordem alfabética e adicionando a cada referência a cota, que localiza a biblioteca ou website.

As referências bibliografias ou bibliografia consultada são apresentadas por ordem alfabética do autor ou título, e seguem os preceitos da NP-405.

Os documentos electrónicos são descritos como metadados.

Exemplo:

WALKER, Daniel. Como elaborar trabalhos escolares: metodologia: manual para estudantes de ensino fundamental e médio, [em linha]. [Consult.em 17-09-05, 15H05]. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/Celeiro_Educacao/manual_para_trabalhos_escolares>

J) ANEXOS

A fonte de informação baseada para elaborar o trabalho final não expressou capítulos para os Anexos e Glossários. Assim, se justificar, recomenda-se que o aluno crie capítulos para os anexos, que podem conter documentos, imagens, gráficos, e no capítulo do Glossário introduzir o esclarecimento de significados.

CONSIDERAÇÕES DE ESTILO GRÁFICO

O desenvolvimento do tema deve ser redigido obedecendo a alguns critérios que confirmam ao texto ou mancha (anexo IV) uniformidade e beleza.

A) Formato

O formato a usar deve ser o standard.

A letra é tipo arial, estilo normal e tamanho 12.

O espaçamento entre linhas é o simples, 1,5 ou 2 espaços entre linhas.

Os parágrafos são alinhados à esquerda.

B) Paginação

No trabalho impresso as folhas, também impressas, são numeradas. A primeira página a ser paginada é a terceira, uma vez que é a página que surge após a folha de rosto. Esta assume dois números, um e dois, mas que não aparecem registados.

A paginação é regra geral feita em números árabes e registada no canto inferior externo da página.

Margens

A margem interior ou da esquerda é de 3 a 4cm; a lateral exterior ou direita assume 2cm; as margens inferiores e superior ambas 2cm. Porém, a margem superior quando se trata de início de capítulo assume 5cm.

Capa (Anexo I)

3,5cm

ESCOLA MUSSCHIA AREA

A LAURISSILVA E O EQUILIBRIO ECOFISICO DA R.A.M.

Subtítulo

3cm

Nome(s) do(s) aluno(s) autor(es)

FUNCHAL

2006

2,5cm

Folha de rosto (Anexo II)

3,5cm

ESCOLA MUSSCHIA AREA

A LAURISSILVA E O EQUILIBRIO ECOFISICO DA R.A.M.

Subtítulo

3cm

Nome(s) do(s) aluno(s) autor(es)

Trabalho apresentado na disciplina de
Geografia, curso x, turma x, do Prof. x

FUNCHAL

2006

2,5cm

SUMÁRIO (Anexo III)

3 a 4cm

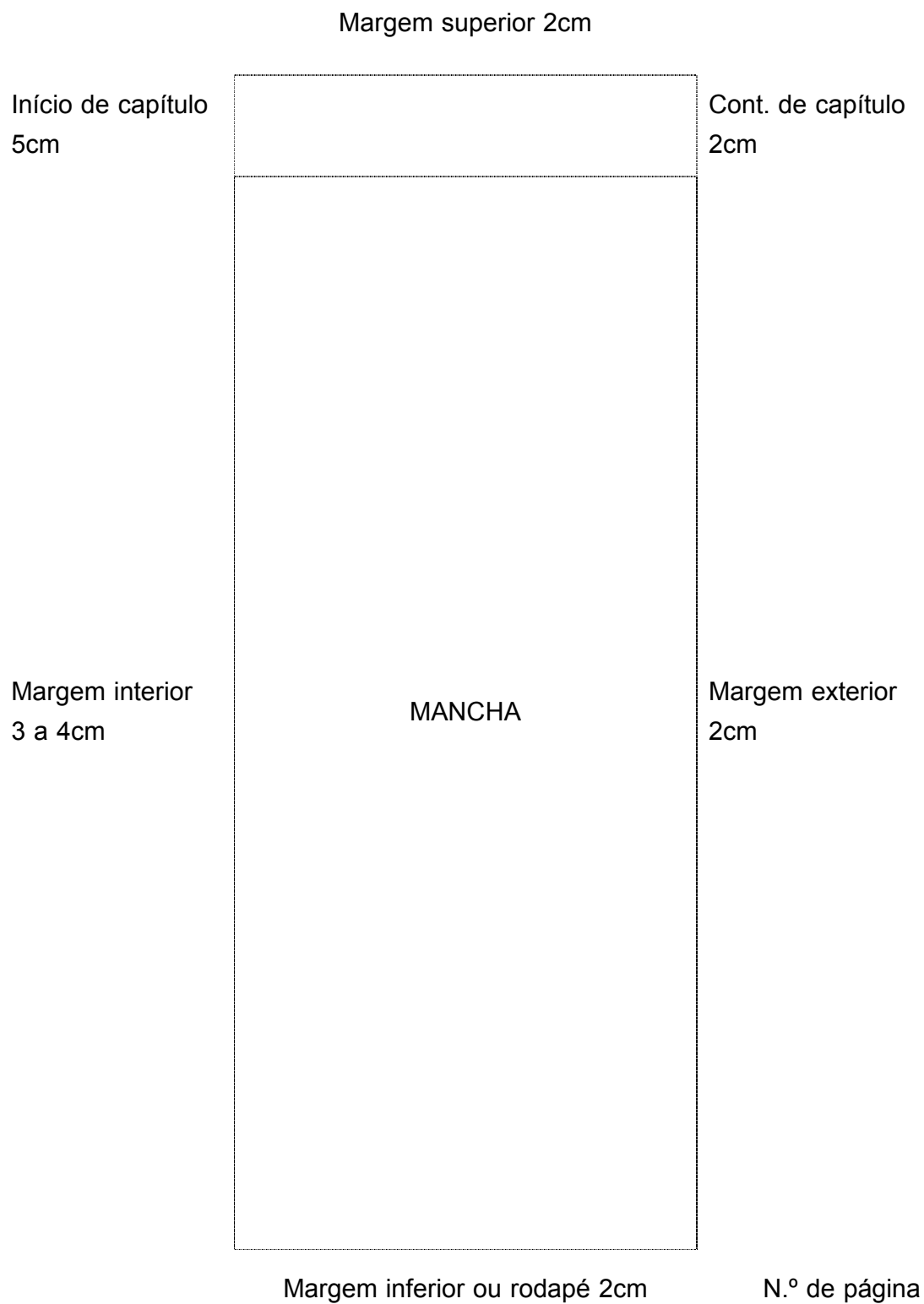
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	p.
2. CARACTERIZAÇÃO DA FLORESTA LAURISSILVA	
2.1. Levantamento da tipologia florestal	
2.1.1. As árvores de grande porte e endêmicas	
2.1.2. As espécies rasteiras endêmicas	
3. O EQUILÍBRIO DO ECOSSISTEMA AMBIENTAL	
4. CONCLUSÃO	
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
6. ANEXOS	
6.1. Gráficos	
6.2. Ilustrações	

NOTA:

Os pontos dois e três correspondem ao desenvolvimento do trabalho, baseado nos recursos de informação recuperados nas aulas “Processo de Pesquisa de informação”.

Mancha (Anexo IV)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug. "Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context." *ERICDIGEST*, March 1996, 6 p. Report n.º EDO-IR-96-04.

KUHTHAU, Coral Collier - *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2nd ed. Westport...etc, Libraries Unlimited, 2004. p. 44-52.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Gabinete da Rede de Bibliotecas escolares - *A pesquisa de informação: EB 2,3 e Secundário: o professor e a Biblioteca*, parceiros do aluno: as seis etapas de um Processo de Pesquisa, [em linha] [Consult. em 18-03-2005, 13h10]. Disponível em:<http://www.dapp.min-edu.pt/rbe/documentos/BE_PI/Index.htm>

Website

<http://www.readwritethink.org/lessons>

**Anexo n.º 15 - A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região
Autónoma da Madeira: estudo piloto aos alunos**

MARIA IOLANDA PEREIRA DA SILVA

TITULO DA TESE:

A BIBLOTECA ESCOLAR E AS TIC: MODELO PARA NOVAS
APRENDIZAGENS: ESTUDO DE CASO EM TRÊS ESCOLAS
SECUNDÁRIAS DA R.A.M.: 2005/2006.

TESE SOB A DIRECÇÃO DO PROFEESOR LUIS SIMON FERNANDO
RAMOS

Estudo de caso:

A Laurissilva e o equilíbrio ecofísico da Região Autónoma da Madeira

ESTUDO PILOTO DISTRIBUIDO AOS ALUNOS

FUNCHAL

2005

A LAURISSILVA E O EQUILIBRIO ECOFÍSICO DA R.A.M.

1. PROBLEMAS

A) O século XXI é o século das mudanças profundas que alteram a ordem internacional, global. As mudanças verificam-se nos âmbitos económicos, sociais, educacional, ambiental, tecnológicos entre outros. É o século ou a era da informação, do conhecimento, da cognição em que todo e tudo surgem conectados e em interação. A informação e o conhecimento são as ferramentas que o trabalhador actual utiliza no seu trabalho. O processamento da informação, através de meios tecnológicos, é um dos problemas que a Educação nos nossos dias não pode ignorar.

A Educação tem que fornecer aos estudantes de hoje, futuros profissionais, condições de aprendizagem tecnológica, evitando colocar no mercado de trabalho profissionais desadaptados e desactualizados.

B) O equilíbrio do ecossistema ambiental da Região Autónoma da Madeira depende de múltiplos factores, entre os quais destacam-se a conservação, manutenção, reflorestação e a atitude das cidadãos e governantes perante a sua Floresta “Laurissilva”.

A floresta Laurissilva circunscreve-se em várias ilhas atlânticas de Portugal e Espanha: Madeira, Açores e Canárias, sendo a mais expressiva a que se situa na Madeira.

2. OBJECTIVOS

2.1- GERAIS

Usando as tecnologias que a Escola e a Biblioteca dispõem, inclusive os recursos documentais em papel, e o sistema informático de groupware, pretende-se que os alunos construam um trabalho com o tema referido. Contudo, o aluno pode alterar o título, mas nunca o tema.

Os alunos vão ao longo das sessões e sob a orientação/mediação dos professores, informático, bibliotecário e outros mediadores que julguem convenientes para a resolução do tema, e os problemas que vão decorrer durante o processo de trabalho.

Dois tipos de sessões/aulas vão ser administrados:

O Processo de Pesquisa de informação

Elaboração e apresentação de um trabalho escolar final.

2.2 - ESPECÍFICOS

Pretende-se construir um trabalho colaborativo, interdisciplinar, que percorra a Escola, que saia da Sala de Aula, e se possível da Escola.

Os docentes das disciplinas de Biologia, Geografia, Informática, o Bibliotecário Escolar interagem na escola: a Biblioteca Pública local, a realização de entrevistas, inquéritos a estudiosos e conhecedores do tema, os encarregados de educação, e aqueles que os alunos e seus orientadores acharem convenientes, são convidados a participar.

3. RECURSOS DE INFORMAÇÃO

A estruturação das sessões/aulas sobre o Processo de Pesquisa de informação e a elaboração e apresentação de um trabalho final, foram baseados e adaptados dos recursos que se apresenta:

A) Suporte papel

DOGGETT, Sandra L; ed. by Paula Kay Montgomery. "Beyond the book: technology integration into the secondary school library media curriculum".

Englewood: Libraries Unlimited, 2000.

EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug. "Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context." *ERICDIGEST*, March 1996, 6p. Report n.º EDO-IR-96-04.

KUHTHAU, Coral Collier. *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2nd ed. Westport...etc, Libraries Unlimited, 2004. p. 44-52.

Suporte Electrónico

<http://www.readwritethink.org/lessons>

PORTUGAL. Ministério da Educação. Gabinete da Rede de Bibliotecas escolares.

A pesquisa de informação: EB 2,3 e Secundário: o professor e a Biblioteca, parceiros do aluno: as seis etapas de um Processo de Pesquisa, [em linha] [Consult. em 18-03-2005, 13H10]. Disponível em: <http://www.dapp.min-edu.pt/rbe/documentos/BE_PI/Index.htm>

WALKER, Daniel. *Como elaborar trabalhos escolares: metodologia: manual para estudantes de ensino fundamental e médio*, [em linha] [Consult. em 17-09-05, 15H05]. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/Celeiro_Educacao/manual_para_trabalhos_escolares>

4. OBJECTIVOS DOS ALUNOS

Destacam-se os seguintes:

- ▶ aprendizagem do Processo de Pesquisa de Informação na Biblioteca com diversos recursos de informação, e através da tecnologia que a Escola dispõe;
- ▶ desenvolver do pensamento crítico e inovador;
- ▶ praticar trabalho colaborativo, em grupo, utilizando a técnica de groupware;
- ▶ desenvolver a atitude de partilha de competências, com o esclarecimento de dúvidas entre si e recorrendo as ferramentas do sistema groupware, resolvendo os problemas sobre o tema e assunto que vão surgindo, aprendendo a resolve-los, a fazer, a refazer, partilhando sentimentos e emoções uns com os outros;
- ▶ estruturação e apresentação de um trabalho escolar final, em Word.

5. O PAPEL DOS PROFESSORES E OUTROS MEDIADORES

5.1 - O PROFESSOR

- ▶ o professor é o orientador ou mediador principal das aulas sobre o tema escolhido, quer na Sala de Aula ou fora dela;
- ▶ o professor trabalha colaborativamente com o BE, Informático e outros mediadores;
- ▶ o professor colabora na aprendizagem tecnológica e no sucesso da mesma.

5.2 - O BIBLIOTECÁRIO ESCOLAR (BE)

- ▶ o BE é o orientador ou mediador das aulas sobre o Processo de Pesquisa da Informação, na biblioteca e na WEB;
- ▶ trabalha, colaborativamente, com o professor, o informático e os alunos.

5.3 - O INFORMÁTICO

- ▶ presta total apoio ao BE, o professor e os alunos nas aulas em termos tecnológicos;
- ▶ colabora com todos os alunos, ajudando-os na formação/utilização do sistema no groupware.

6. METODOLOGIA DAS AULAS

6.1- O PROCESSO DE PESQUISA DE INFORMAÇÃO

6.1.1 - As Aulas

FASES:

INICIAÇÃO E SELECÇÃO

1ª e 3 Aulas (180 minutos)

Professor/Mediadores: os professores de Geografia e de Informática

Espaço físico: na Sala de Aula e sala de Informática

GRUPOS CURRICULARES: Geografia e TIC

Os alunos vão iniciar o desenvolvimento de um tema (neste caso o tema foi proposto pelo doutorando), e resolver os problemas que vão nascer ao longo das aulas do Processo de Pesquisa de Informação e a Elaboração e Apresentação de um Trabalho Escolar Final.

Falta informação para criar conhecimento.

Os alunos começam a pesquisar informação, atribuindo significados ao tema.

Procurar mediadores que actuam para orienta-los, motiva-los na construção do conhecimento.

Documentar-se, informar-se é o **INICIO** do processo.

Os alunos organizam-se em grupos multiculturais, a fim de explorar as potencialidades do sistema de groupware, através de:

- Correio electrónico (e-mail);
- Fóruns de discussão (grupos de alunos a trocar ideias com outros alunos de outras escolas regionais, a trocar ideias, discussões;
- Chats;
- Newsgroups;
- Videoconferências;
- Gestão electrónica de documentos (documentos electrónicos).

Identifica, os espaços físicos que a Escola dispõe, para o acesso e utilização dos recursos endémicos do sistema groupware.

Na segunda fase, designada de **SELECÇÃO**, o professor conduz, orienta e motiva os grupos de alunos para a aventura da pesquisa ou no mergulho da descoberta de grandes ideias, significados, a serem pesquisadas para o tema, tais como:

- “Floresta”;
- “Tipos de florestas”;
- “Laurissilva”;
- “Ecossistema ambiental”;
- “Ecologia”;
- “Situação geográfica”;
- “Madeira”;
- “Canárias”;
- “Açores”;
- “Cabo Verde”;
- “Acidente ecológico”.

Os alunos vão construindo ideias vagas, genéricas e significados com a informação que pesquisam nos websites, através dos documentos electrónicos de referência (enciclopédias, dicionários, etc.), e também em papel.

O que devem os alunos fazer?

Em grupo, os alunos vão discutindo ideias entre si, com o docente e o bibliotecário, para o tema que querem trabalhar, para pesquisar. Exemplo, um grupo pode desejar pesquisar já o tema genérico Laurissilva, outros podem querer conhecer vários tipos de florestas, para compara-las genericamente entre si.

Com a colaboração do bibliotecário podem fazer uma visita preliminar à Biblioteca.

Tecnologicamente:

- seleccionam os produtos das TIC que vão utilizar para interagir com as pessoas do sistema groupware;
- seleccionam e utilizam a colecção de referência electrónica;
- com a colaboração do informático, os alunos avaliam os vários tipos de recursos que reuniram, desde bases de dados, CD-ROM, recursos online, referência online de trabalhos;
- avaliam os e-mail, as listas de discussão, os fóruns, etc., decidem com quem querem comunicar;
- usando o computador para planificarem o plano do trabalho, idealizam mapas, e calendarizam o trabalho;
- os alunos começam a ter conhecimento e consciência do tema seleccionado, e iniciam o Processo de Pesquisa de Informação.

Já seleccionaram muita informação para o tema. Não a leram profundamente nem procederam a análise textual.

7. A BIBLIOTECA/A COLECÇÃO

2ª aula (90 mm)

Professores/Mediadores: Professor Coordenador da Biblioteca escolar ou Bibliotecário Escolar

Espaço físico: Biblioteca escolar

Consiste na etapa em que se assiste a interacção entre o aluno (utilizador) e o sistema de informação. É o início das tarefas que entram no Processo de Pesquisa de Informação.

O aluno, na Biblioteca reúne informação pertinente e adequada aos assuntos que foram seleccionados e formulados nas fases anteriores.

Antes de mais o aluno precisa de conhecer como está organizada a Biblioteca da sua escola, o seu catálogo, e os catálogos de inúmeras bibliotecas que circulam na INTERNET, a fim de processar a pesquisa da informação necessária para o trabalho.

O acesso à informação da biblioteca e como aceder aos catálogos informáticos de inúmeras Bibliotecas que circulam na Internet, são as ícones desta etapa.

Regra geral as colecções de uma BE são constituídas por recursos de informação que a sociedade pós moderna coloca no mercado: livros, periódicos, mapas; MNL (cassetes, slides, fotografias, disquetes, CD-ROM, CD-I, DVD, hipermédia, e outros).

A pesquisa

O acesso a colecção da BE processa-se por duas vias:

- a) livre acesso as estantes, regra geral classificadas de acordo com o CDU;
- b) através do catalogo informatizado.

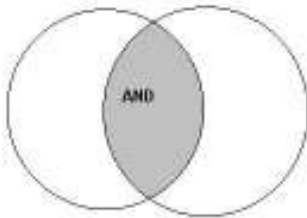
No catálogo informatizado a recuperação da informação faz-se através de várias possibilidades:

- autor (VIEIRA, Rui);
- título da monografia, revista ou de outro recurso;
- CDU (58 Botânica);
- através de descritores (Floresta; Atlântico; Madeira; Canárias; Açores; etc.);
- truncatura à direita, ao centro ou a esquerda (Flor§; §silva;);
- pesquisa simples, com um termo da linguagem natural (Floresta);
- pesquisa booleana (Lógica de George Boole), utilizados internacionalmente.

Nesta pesquisa faz-se uso dos operadores - AND, OR, NOT - que se conectam logicamente.

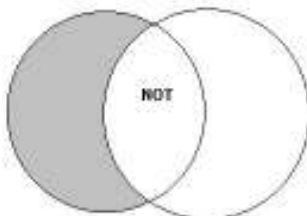
Vejamos a pesquisa com o operador AND:

Laurissilva AND Madeira - corresponde a uma pesquisa estreita, escrupulosa e redutora, porque só recuperam a informação da Laurissilva da Madeira;



Com o operador NOT, o resultado da pesquisa é estreito, exclusivo e elimina informação.

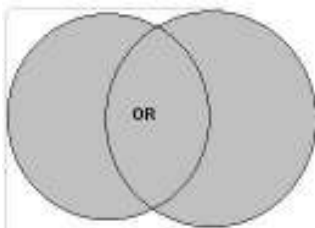
Laurissilva NOT Amazónia, fornece todos os documentos sobre a Laurissilva.



O operador OR o resultado é largo e extenso.

Laurissilva OR Amazónia.

O resultado da pesquisa inclui a Laurissilva e a Amazónia.



c) Pesquisa na World Wide Web.

d) **WEBSITES** (os alunos e a colaboração do informático devem identificar e localizar websites).

Nos directórios:

<http://www.yahoo.com>;

<http://www.google.com>;

<http://www.sapo.pt>;

<http://www.clip.com>;

<http://www.altavista.com>;

<http://www.Lycos.com>;

<http://www.Aeiou.com>;

Outros directórios seleccionados pelos alunos.

Meta buscadores: sites

http://www.worldtourismdirectory.com/rbk/madeira/Parks+___+Wild.Life+Information,Outdoor+___+Recreational+Activities (Clube Barbusano da Escola Francisco Franco);

<http://estragodanacao2.blogspot.com>;

<http://www.despodata.pt/geota>;

<http://www.lpn.pt>;

<http://www.ualg.pt/namb>;

<http://www.ambiente-pt.com>;

<http://www.terra.pt>;

http://pwp.netcabo.pt/0239476601/ambiente_global.htm;

WEBSITES (os alunos e o informático, devem identificar e localizar websites específicos).

8. EXPLORAÇÃO PREPARATÓRIA DA INFORMAÇÃO DOS ASSUNTOS

Tempo: livre

ESPAÇO FÍSICO: Na Biblioteca escolar e espaços multimédia

Mediadores/professores: Geografia, TIC e Bibliotecário Escolar

O que devem fazer os alunos quando passam da fase de **SELECÇÃO** para a fase de **EXPLORAÇÃO PREPARATÓRIA DA INFORMAÇÃO DOS ASSUNTOS** sobre o tema?

O aluno nesta fase, cognitivamente, procura mais informação para o tema genérico e identifica vias para passar aos assuntos que compõem o tema. É a tentativa de passar do tema para o(s) pré assunto(s).

Os alunos sentem inabilidades para expressar, correctamente, que informação é necessária para elaborar o construído.

Começam a **ler** para compreender o tema, uma vez que na fase anterior encontram informação incompatível e inconsistente, e que não lhes permitem elaborar, cognitivamente, o constructo:

- os alunos continuam a pesquisar informação genérica e, encontram conceitos, significados que tendem para o específico;
- iniciam a reunir condições para desenvolver o Processo de Pesquisa da Informação, dos assuntos sobre o tema;
- começam a localizar e identificar informação relevante;
- registam cotas, assinalam websites;
- abrem documentos electrónicos (textuais, mapas, estatísticas, etc.) consultam, rapidamente, as obras em papel e hipertextos para garantir que os mesmos correspondem ao tema que vão construir; ao ler, tomam notas dos factos, ideias, datas, usando para o efeito as palavras-chave quer dos documentos e dos hipertextos;
- utilizam para o efeito o programa de processamento de texto;
- registam as fontes que vão encontrando em notas ou num capítulo distinto;
- registam as palavras chaves/descriptores do sumário, resumo, índices, conclusão;
- comparam todas as palavras chave que foram lendo, e comparam umas com as outras, para seleccionarem as obras ou partes de obras, que se enquadram no tema fazem citações bibliográficas.

Como tirar notas dos documentos em papel ou electrónicos:

1º ler em diagonal ou descontinuamente o documento, no caso dos hipertextos, para identificar ideias chave, anotando-as;

2º ler, reler, comparar, reformular atentamente e profundamente o documento, tomando sempre notas;

3º as notas devem ser tomadas com rigor, sublinhando as palavras chave, escrevendo pontos de vista pessoais, comentários, apreciações remissões;

4º reúne as notas;

5º separa as notas classificando-as, de acordo com plano de trabalho ideias mais relevantes.

9. FORMULAÇÃO DO ASSUNTO

Tempo: livre

ESPAÇO FÍSICO: Na Biblioteca escolar e espaços multimédia

Professores/Mediadores: Geografia, TIC e Bibliotecário Escolar

É a quarta fase do Processo de Pesquisa de Informação. O aluno passa, definitivamente, do geral para o particular. Do tema genérico para o(s) assunto(s).

Com a informação que recuperou e as notas que elaborou o aluno passa para a fase da formulação ou expressão final de ideias sobre o(s) assuntos(s):

- metodologicamente, continua a redigir notas por subtemas;

- análise das notas, apreciações e comentários que escreveu, lê e relê com muita atenção, examinando-as, classificando-as tendo sempre presente o tema da trabalho e o plano do trabalho escolar. Convém confirmar que o conjunto de informações que possui é suficiente para o finalizar o trabalho. Caso contrário, volta as fases iniciais do Processo de Pesquisa;
- separa as ideias, distribuindo-as de acordo com o plano. Elimina as ideias redundantes e inúteis;
- idealiza, planifica e redige um documento síntese, com ideias concisas, claras e objectivas, com o apoio de um programa de processamento de texto. É a formulação ou expressão final da informação encontrada na fase de exploração.

10. FIM DA PESQUISA/AVALIAÇÃO

Tempo: livre

ESPAÇO FÍSICO: Na Biblioteca escolar e espaços multimédia

Professores/Mediadores: Geografia, TIC e Bibliotecário Escolar

São as últimas fases do Processo de Pesquisa de Informação. O aluno

- fim do Processo de Pesquisa;
- revisão de trabalho, e identificação de alguma informação adicional;
- revisita a Biblioteca e consulta os websites, directórios para pesquisar informação adicional de pesquisa de informação em WORD;
- confirmação e validação das citações bibliográficas e dos metadatos;
- organiza estratégias de apresentação do resultado do trabalho do processo de pesquisa de informação, em WORD;
- o aluno sente-se seguro e satisfeito com o trabalho que construiu.

11. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE UM TRABALHO ESCOLAR FINAL

4ª/5ª Aulas (90 mm cada)

Mediador/Professor de Informática e Professor Coordenador da Biblioteca ou Bibliotecário Escolar

Espaço físico: Sala de Informática.

7.1. O TRABALHO ESCOLAR FINAL

Um trabalho escolar, de acordo o Daniel Walker é constituído por 8 fases:

1ª Capa (Anexo I)

A capa deve conter os seguintes elementos:

- Nome da Escola no cabeçalho (escrito a 3,5cm de distância da borda superior da papel, centrado na folha, letras maiúsculas, tipo negrito, arial, tamanho 12);

- ▶ Título do trabalho (situado ao centro, centrado na folha, em letras maiúsculas, negrito, arial, tamanho 12);
- ▶ Subtítulo, se justificar (letras minúsculas, arial, negrito, tamanho 12);
- ▶ Nome do aluno ou alunos (escrito abaixo do título, separado por 3cm, e à direita);
- ▶ Nome da cidade (escrito a 2,5cm de distância da borda inferior da folha);
- ▶ Ano (escrito abaixo do Nome da Cidade, centrado).

Formalmente, a apresentação da capa deve ser orientada por alguns princípios, a saber:

- ter boa aparência, e se possível ilustrada discretamente, com motivos relacionados com o tema/assunto do trabalho;
- como vai apresentá-lo em WORD, use a folha standard, formulário contínuo, no tamanho de 80 colunas;
- pode executar, com as potencialidades que os programas informáticos de imagem oferecem, cercadura colorida, simples e discretas e com motivos alusivos ao tema.

2ª Folha de guarda

Após a capa e antes do trabalho, coloca-se uma folha branca, que serve de protecção.

3ª Folha de rosto (Anexo II)

É a folha que vem logo depois da folha de guarda. Contém os elementos da capa e adiciona-se a identificação do(s) autor(es), com os seguintes elementos: curso, turma, turno, docente. A identificação da disciplina e do docente ficam registados na nota de apresentação, na linha abaixo aos dados do(s) aluno(s), cujo tamanho das letras deve ser menor. A frase deve começar a partir da metade da folha. Não precisa de escrever (Nota de apresentação).

4ª Sumário (Anexo III)

Descreve a estrutura, a forma como o trabalho está dividido em capítulos, Subcapítulos e indicação da paginação. Regra geral, confunde-se com o índice.

O Índice indica uma lista detalhada de autores, no caso de se tratar de um índice de autores, de assuntos e exposta por ordem alfabética.

É a esquematização do trabalho.

Recomenda-se o uso de alguns critérios, a saber:

- o nome **sumário** deve ser escrito na borda superior da folha, com uma margem de 5cm, com letra maiúsculas, tipo negrito, tamanho 12;
- os capítulos são numerados com números árabes ou romanos, com letras maiúsculas e negrito e tal como o Sumário são escritos na borda superior da folha, com uma margem de 5cm;
- a divisão segue o mesmo critério, letra tipo de arial, tamanho 12;

- as subdivisões são escritas em letra minúscula, tipo itálico, tamanho 12, e são escritos na borda superior da folha, com uma margem de 5cm.

5ª Introdução

Na introdução destacam-se a importância, objectivos e dificuldades do trabalho, em termos genéricos, mas forma clara. A metodologia utilizada na elaboração do trabalho, as fontes documentais utilizadas, entra na introdução.

A distribuição do trabalho por capítulos, subcapítulos, parte ou divisões e os seus conteúdos, assuntos e conceitos trabalhados, merecem espaço neste capítulo.

6ª Texto ou desenvolvimento do conteúdo

É o desenvolvimento e tratamento do tema. É o seu conteúdo. É uma das partes mais importantes e inovadoras do trabalho.

Para que se torne compreensível, fácil de ler recomenda-se a distribuição do texto em várias divisões ou subdivisões (Anexo III).

7ª Conclusão

É a parte mais importante do trabalho escolar. As conclusões neste tipo de trabalho podem ser apresentadas de diversas formas:

sob a forma de tópicos;

frases curtas, concisas e claras;

ou texto corrido;

A conclusão apresenta deduções lógicas e pode incluir sugestões.

8ª Referências bibliográficas ou bibliografia consultada

As referências bibliográficas ou bibliografia consultada, não se confundem com a conhecida Bibliografia. Esta, consiste na apresentação das referências bibliográficas por tema, assunto biografia, etc., exposta por ordem alfabética e adicionando a cada referência a cota, que localiza a biblioteca ou website.

As referências bibliográficas ou bibliografia consultada são apresentadas por ordem alfabética do autor ou título, e seguem os preceitos da NP-405.

Os documentos electrónicos são descritos como metadados.

Exemplo:

WALKER, Daniel - *Como elaborar trabalhos escolares: metodologia: manual para estudantes de ensino fundamental e médio*, [em linha] [Consult. em 17-09-05, 15H05]. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/Celeiro_Educacao/manual_para_trabalhos_escolares>.

9ª Anexos

A fonte de informação baseada para elaborar o trabalho final não expressou capítulos para os Anexos e Glossários. Assim, se justificar, recomenda-se que o aluno crie capítulos para os anexos, que podem conter documentos,

imagens, gráficos, e no capítulo do Glossário introduzir o esclarecimento de significados

7.2. CONSIDERAÇÕES DE ESTILO GRÁFICO

O desenvolvimento do tema deve ser redigido obedecendo a alguns critérios que confirmam ao texto ou mancha (anexo IV) uniformidade e beleza.

A) Formato

O formato a usar deve ser o standard.

A letra é tipo arial, estilo normal e tamanho 12.

O espaçamento entre linhas é o simples, 1,5 ou 2 espaços entre linhas.

Os parágrafos são alinhados à esquerda

B) Paginação

No trabalho impresso as folhas, também impressas, são numeradas. A primeira página a ser paginada é a terceira, uma vez que é a página que surge após a folha de rosto. Esta assume dois números, um e dois, mas que não aparecem registados.

A paginação é regra geral feita em números árabes e registada no canto inferior externo da página.

C) Margens

A margem interior ou da esquerda é de 3 a 4cm; a lateral exterior ou direita assume 2cm; as margens inferiores e superior ambas 2cm. Porém, a margem superior quando se trata de início de capítulo assume 5cm.

COMO SE FAZ UMA REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Documento distribuído na aula leccionada na Biblioteca escolar.

Capa (Anexo I)

3,5cm

ESCOLA MUSCHIA AUREA

A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.

Subtítulo

3cm

Nome(s) do(s) aluno(s) autor(es)

FUNCHAL

2005

2, 5cm

Folha de rosto (Anexo II)

3,5cm

ESCOLA MUSSCHIA AUREA

A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.

subtítulo

3cm

Nome(s) do(s) aluno(s) autor(es)

Trabalho apresentado na disciplina de

Botânica, curso x, turma x, do Prof. x

FUNCHAL

2005

2, 5cm

SUMÁRIO (Anexo III)

2 a 4cm

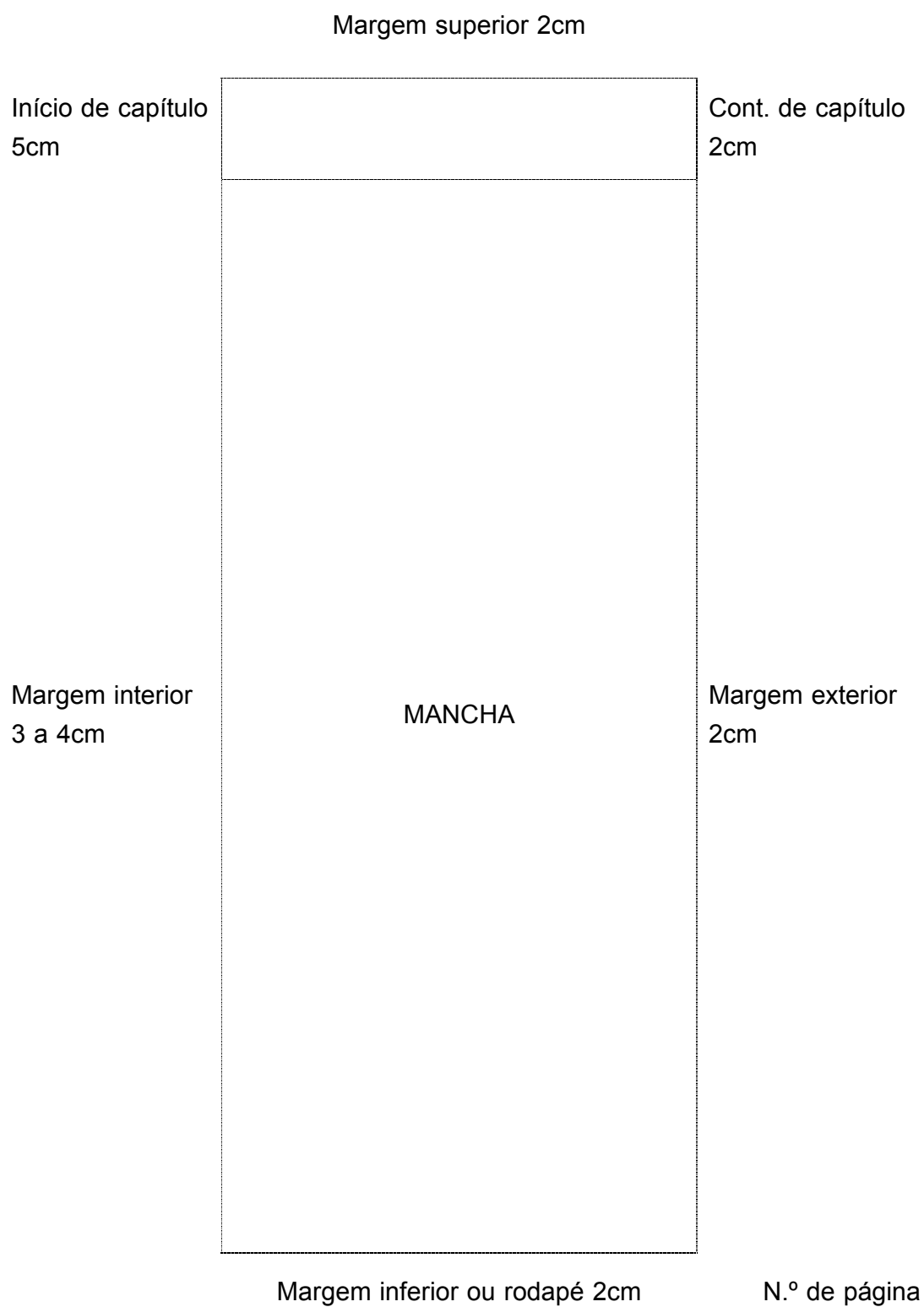
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	p.
2. CARACTERIZAÇÃO DA FLORESTA LAURISSILVA	
2.1. Levantamento da tipologia florestal	
2.1.1. As árvores de grande porte e endêmicas	
2.1.2. As espécies rasteiras endêmicas	
3. O EQUILÍBRIO DO ECOSSISTEMA AMBIENTAL	
4. CONCLUSÃO	
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
6. ANEXOS	
6.1. Gráficos	
6.2. Ilustrações	

NOTA:

Os pontos dois e três correspondem ao desenvolvimento do trabalho, baseado nos recursos de informação recuperados nas aulas “Processo de Pesquisa de informação”.

Mancha (Anexo IV)



Anexo n.º 16 - Referências bibliográficas: metodologia

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

COMO SE FAZEM?

MONOGRAFIAS

WOLF, Mauro - *Teorias da comunicação*. Lisboa: Editorial Presença, 1987.

CONTRIBUIÇÕES EM MONOGRAFIAS

MOREIRA, Adriano - "O tempo tribulo português". CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 5, Lisboa, 1994 - Multiculturalismo: comunicações. Lisboa. Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 1994, vol.1: Bibliotecas, p-17-23.

PUBLICAÇÃO EM SÉRIE

Negócios estrangeiros. Ministério dos Negócios Estrangeiros, Instituto Diplomático. N.º 1 - Lisboa: Instituto Diplomático, 2001- .

ARTIGOS DE PUBLICAÇÕES EM SÉRIE

FARIA, Maria de Fátima - "Microfilme em bibliotecas e arquivos portugueses: ponto da situação". *Caderno BAD*, 1991, n.º 2, p. 107-111.

MATERIAL NÃO LIVRO

AUSTIN, Derek - Na introduction to PRECIS indexing. [registo video]. [College PARK, Maryland]: library training Consultants, 1977. 2 cassetes vídeo (ca 56 min. cada): p&b, son.+ brochure (12 p.) Gravado no Internacional PRECIS Workshop, Out. 1976.

MONOGRAFIAS NÃO PUBLICADAS

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE CASTELO BRANCO - *Como fazer: Guia prático da biblioteca*, 1990. [11] p. Acessível na Escola Superior de Educação de Castelo Branco, Portugal.

MONOGRAFIAS ELECTRÓNICAS

HILLMANN, Diane. Using Dublin Core [em linha]. [Dublin, Ohio]: Dublin Core Metadata Initiative, 2001, actual. 12 Abr. 2001. [Consult. 10 Mar. 2002]. Disponível em: <<http://dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide/>>.

UNIÃO EUROPEIA. Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho. - *The State of occupational safety and health in Europe: pilot study* [CD-ROM]. Luxembourg: EUR-OP, 2001.

CONTRIBUIÇÕES EM MONOGRAFIAS ELECTRÓNICAS

COSTA, José Gonçalves da. "O poder judicial numa sociedade democrática". In COSTA, José Gonçalves da - *O poder judicial na viragem do século*[em linha]. [Lisboa]: Associação dos Juizes Portugueses, 1997 [Consult. de 30 de Novembro de 2000; 11:22]. Disponível na Internet em <http://www.cidadevirtual.pt/asjp/congresso/goncalves_costa.html>.

PUBLICAÇÕES EM SÉRIE ELECTRÓNICAS

European economic perspective [em linha]. London: Centre for Economic Policy Research, 1993 - [Consult. de 26 Março 2002; 10:12]. Trimestral. Disponível em: <<http://www.cepr.org/pubs/EEP/archive.htm>>.

ARTIGOS DE PUBLICAÇÕES EM SÉRIE ELECTRÓNICAS

MCCULLOCH, Neil, WINTERS, L. Alan, CIRERA, Xavier. "Policies for the poor".

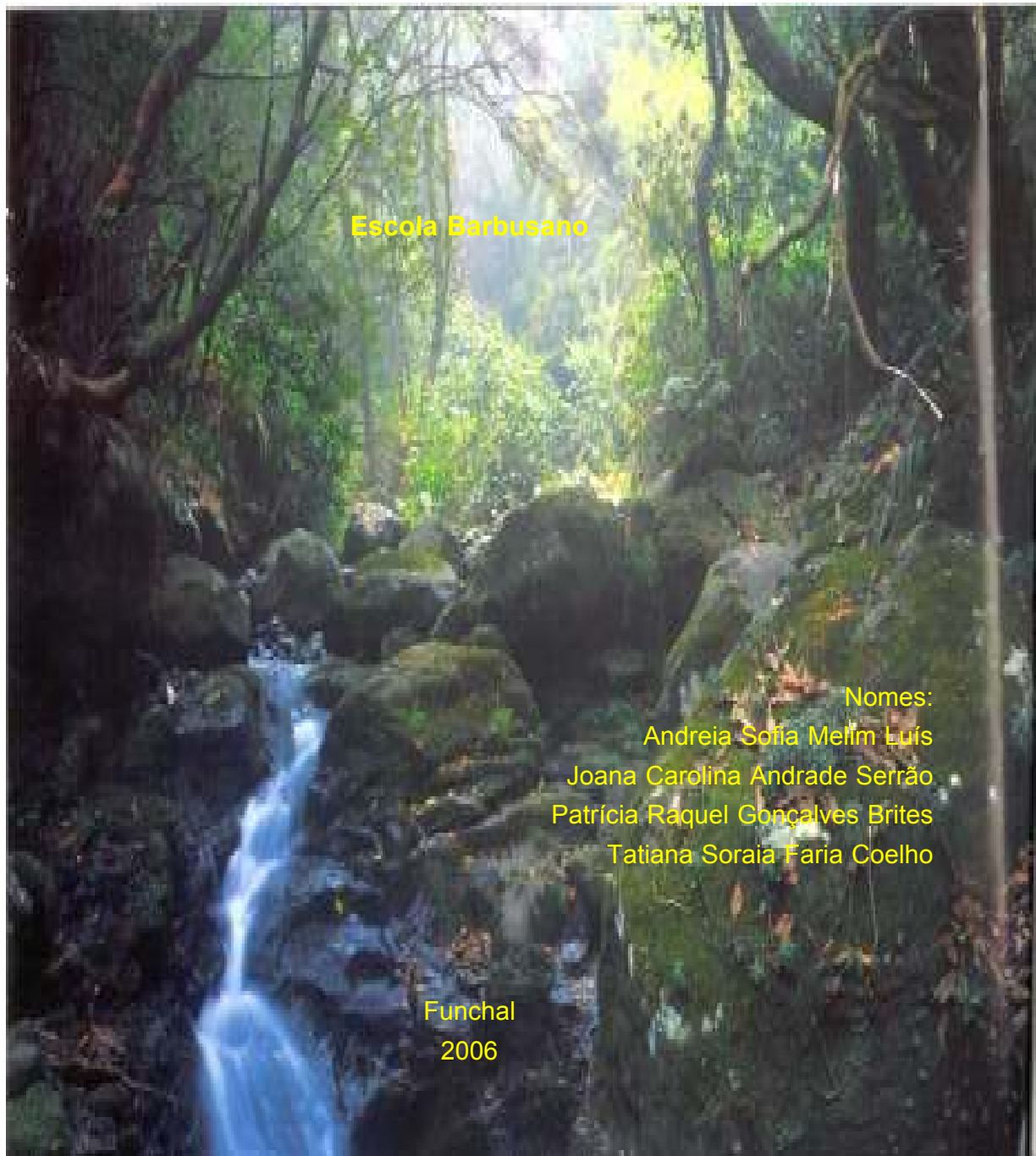
European economic perspectives [em linha]. N.º 29 (October 2001) [Consult. de 26 Março 2002; 11:32], p.1-2. Disponível em: <http://www.cepr.org/pubs/EEP/EEP29/policies_for_the_poor.htm>

FONTE: "Instruções para os autores". *Cadernos BAD*, 2005, n.º 2, p. 9495

**ANEXO E) CAPAS E FOLHAS DE ROSTO DOS TRABALHOS
EXECUTADOS PELOS ALUNOS**

Anexo n.º 17 - A floresta Laurissilva na R.A.M.

ESCOLA BARBUSANO



ESCOLA BARBUSANO

**A FLORESTA DE LAURISSILVA
NA R.A.M.**

Andreia Sofia Melim Luís

Joana Carolina Andrade Serrão

Patrícia Raquel Gonçalves Brites

Tatiana Soraia Faria Coelho

Trabalho elaborado na disciplina de **Geografia A**,

Curso: Ciências Socio-económicas,

Ano: 11º **Turma:** 15,

Professora de Geografia/TIC e Bibliotecário

FUNCHAL

2006

Anexo n.º 18 - A floresta Laurissilva na R.A.M.: o pulmão da Madeira

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.

“O pulmão da Madeira”



FUNCHAL

2006

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA DE LAURISSILVA NA R.A.M.

“O pulmão da Madeira”

Jenny Gonçalves n.º 15

Mª Isabel de Gouveia n.º 19

Sandra Gonçalves n.º 23

Trabalho elaborado na disciplina de **Geografia A**,

Curso: Ciências Socio-económicas,

Ano: 11º **Turma:** 15,

Professora de Geografia/TIC e Bibliotecário

FUNCHAL

2006

Escola Barbusano

Laurissilva
da Região Autónoma da Madeira

Trabalho Realizado por:

André Filipe Ramos Vieira n.º 1

Dinarte Bernardo Azevedo Diniz n.º 8

Hugo André Ferreira de Freitas n.º 14

Renato José Martins Pinto n.º 22

Turma: 11º 15

ESCOLA BARBUSANO

A LAURISSILVA DA R.A.M.

Trabalho elaborado na disciplina de **Geografia A**,

Curso: Ciências Socio-económicas,

Ano: 11º **Turma:** 15,

Professora de Geografia/TIC e Bibliotecário

FUNCHAL

2006

Anexo n.º 20 - A floresta Laurissilva na R.A.M.

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA LAURISSILVA
A FLORESTA LAURISSILVA
NA R.A.M.

Andreia França
Catarina Santos
Tânia Andrade

FUNCHAL
2006

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA LAURISSILVA NA R.A.M.

Andreia França

Catarina Santos

Tânia Andrade

Trabalho apresentado na disciplina de Geografia, Curso
Sócio - Económico, Turma 15

FUNCHAL

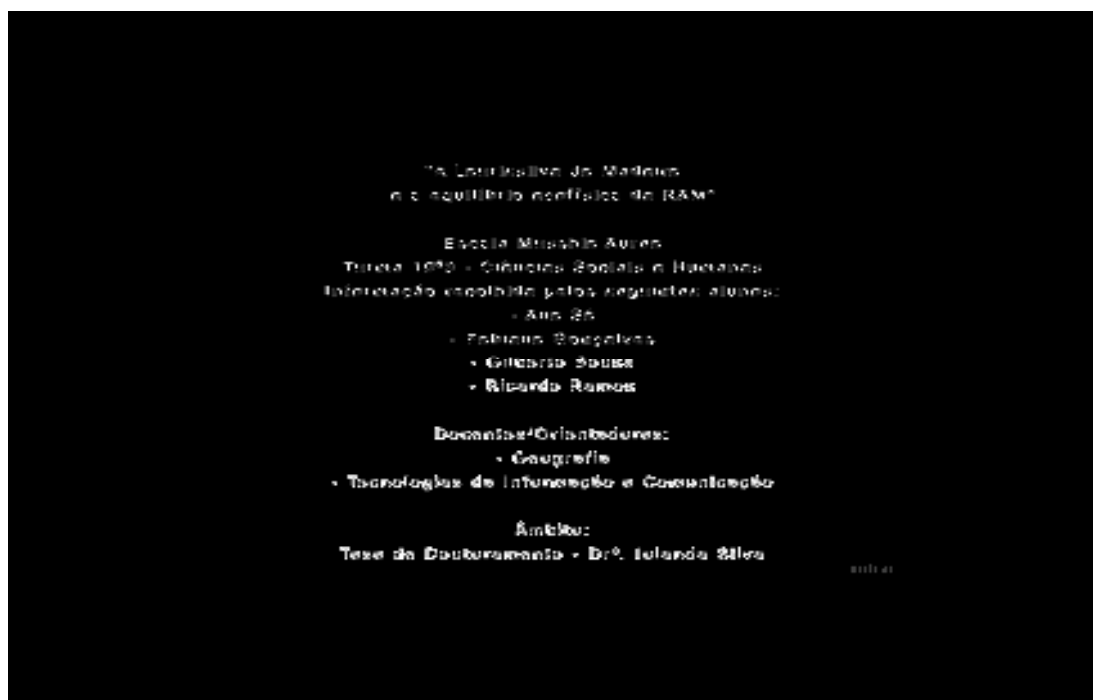
2006

Anexo n.º 21 - A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M.

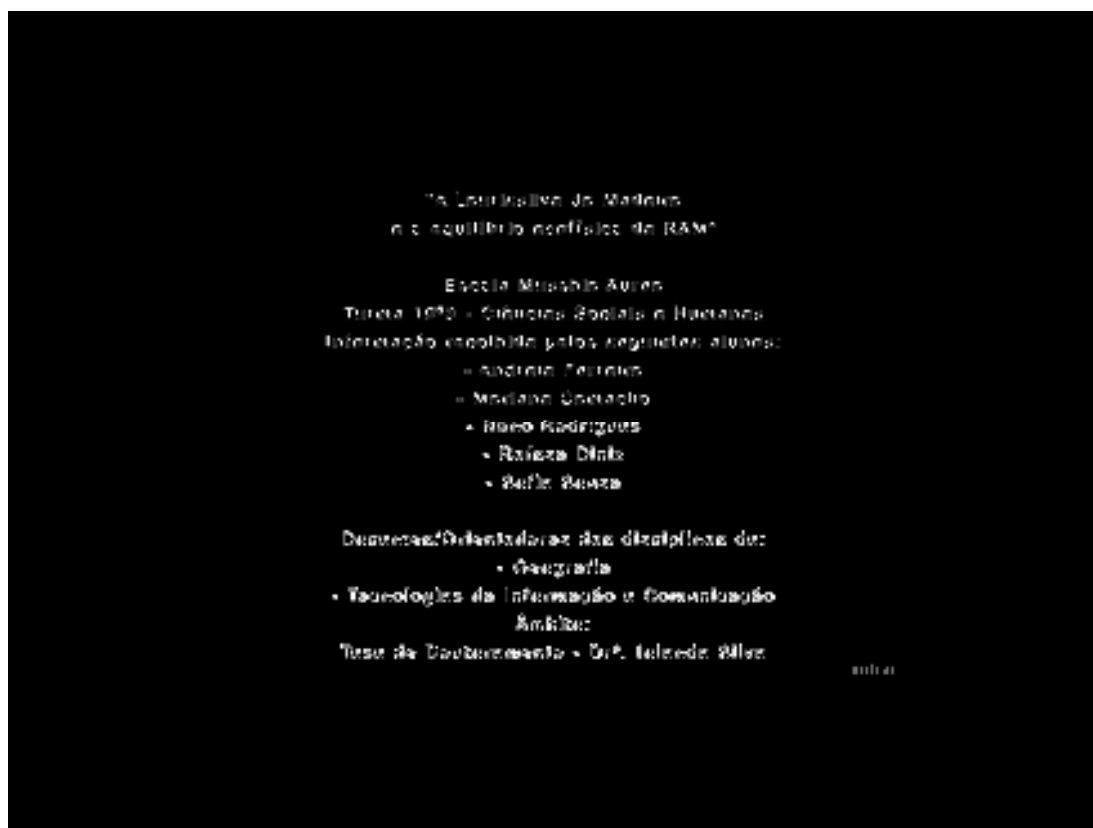
ESCOLA MUSSCHIA AUREA



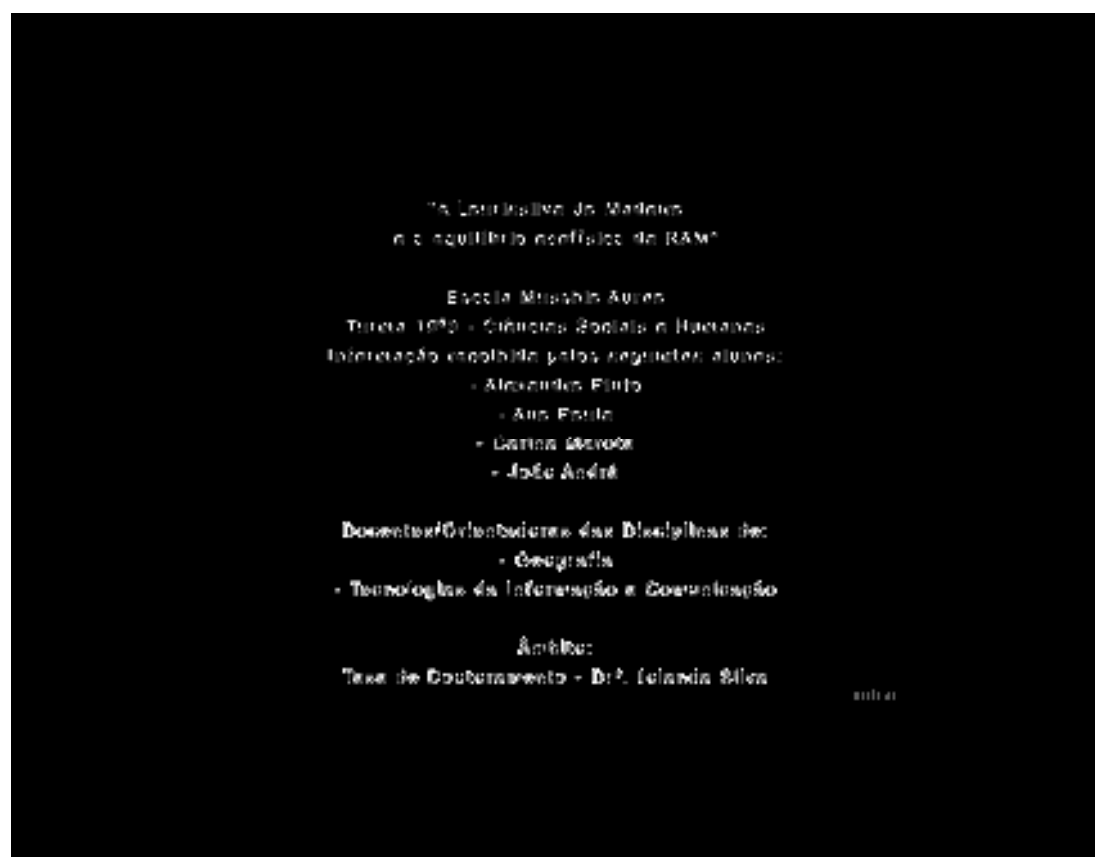
Anexo n.º 22 - A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M.



Anexo n.º 23 - A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M.



Anexo n.º 24 - A Laurissilva e o equilíbrio biofísico da R.A.M.



Anexo n.º 25 - A floresta Laurissilva na R.A.M.

ESCOLA MUSSCHIA WOLLASTONNII



- 1 -

Escola B+S Bispo D. Manuel ferreira Cabral

A floresta Laurissilva na RAM

Nomes dos autores:
Rui Carla, Catia, Elvio, Mara, Dêrcio,
Marco, Joana, Andreia, Enia, Mafalda,
Dalila, Lúgia, Lénia, Fátima.

Santana 2006

ANEXO F) CORRESPONDÊNCIA OFICIAL

Anexo n.º 26 - Estudo de caso em quatro escolas secundárias da R.A.M.: pedido de autorização

Ex.mo Senhor
Secretário Regional de Educação
Dr. Francisco Fernandes
Palácio do Governo
Avenida Zarco
9004-528 FUNCHAL

Funchal, 14 de Junho de 2005

ASSUNTO: Estudo de caso em quatro escolas secundárias da R.A.M.: pedido de autorização

Maria Iolanda Pereira da Silva, portadora do BI. 9420899, residente no Caminho do Olival, 27, São Roque, 9000 Funchal, afecta ao quadro de pessoal não docente da UMa, doutoranda na Facultad de Ciencias de la Información da Universidad Complutense de Madrid, bolsista do CITMA, solicita a Vª Ex.cia autorização para realizar um estudo de caso nas bibliotecas das escolas secundárias da R.A.M..

O estudo tem por objectivo final a elaboração da tese de doutoramento, intitulada "Aprendizagem tecnológica com o apoio da Biblioteca escolar Multimédia: estudo de caso em quatro bibliotecas de escolas secundárias da R.A.M..".

As escolas secundárias seleccionadas são: Jaime Moniz; Angelo Augusto da Silva; Calheta e Santana.

O estudo de caso consiste na aplicação de um plano de estudo ou de aula, dominado pelas NTIC. O tema incidirá sobre a floresta Laurissilva. É um estudo interactivo e interdisciplinar, que envolve as áreas de Biologia, Geografia, Informática e a Biblioteca.

O plano de estudo ou de aula, está distribuído por sete ou oito dias ou sessões. Deverá ocorrer no início do ano lectivo de 2005/6, com o apoio da Direcção Executiva de cada escola, fundamental para o contacto com os docentes das áreas científicas, dos alunos, da biblioteca e para o acesso da documentação que me vai permitir definir os paradigmas educacional e informacional, de cada escola.

Mais informo, que este trabalho é a continuação do trabalho já defendido em Madrid, para o DEA (Diploma de Estudos Avançados), designado "As Bibliotecas escolares da R.A.M.: situação actual e perspectivas de desenvolvimento". Este estudo de caso teve por base um inquérito enviado às escolas, com autorização e conhecimento da Ex-Directora Regional de Educação, Dr.ª Ângela Borges e Dr.ª Ana Isabel Canessa Figueira. O referido trabalho foi defendido, oral e por escrito, em Madrid, e permitiu-me ser seleccionada para a fase seguinte: o doutoramento.

Estou certa que tudo farei para não incomodar o ano lectivo de 2005/6, tanto mais que as balizas temporais do meu estudo em cada Escola são de 7 a 8 dias. Por outro lado defenderei técnica e cientificamente o nome da R.A.M., como ocorreu no estudo acima referido.

O director de tese é o Professor Doutor Luís Fernando ramos Simón, da Facultad de Ciencias de la Información, da UCM.

Mais informo que anexo cópias da minha inscrição e respectiva factura.

Com os melhores cumprimentos.

Pede Deferimento

A doutoranda

Maria Iolanda Pereira da Silva
Caminho do Olival, 27
São Roque
9000 Funchal
Telef.: 291 705071
e-mail: iola@uma.pt

ANEXO: Cópias da inscrição e factura

Anexo n.º 27 - Estudo de caso em três escolas secundárias da R.A.M.: agradecimento

Exmo. Senhor
Secretário Regional de Educação
Dr. Francisco Fernandes
Palácio do Governo
Avenida Zarco
9004-528 FUNCHAL

Funchal, 09 de Junho de 2006-06-08

Assunto: Estudo de caso em três escolas secundárias da R.A.M.: Agradecimento

Exmo. Sr.,

Como é do seu conhecimento, realizei um estudo de caso, em três escolas secundárias da R.A.M..

O estudo de caso baseou-se na “Laurissiva e o equilíbrio eco físico da R.A.M.”, integrado na tese de doutoramento, cujo título, sujeito a alterações de significantes, se designa “A aprendizagem tecnológica com o apoio da Biblioteca escolar: estudo de caso em diversas escolas secundárias da R.A.M.”.

As escolas intervenientes foram as seguintes:

1ª - Escola Secundária Francisco Franco - que assume na tese a designação de Escola Barbusano;

2ª- Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva - que assume na tese a designação de Escola Musschia Aurea;

3ª- Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral - que deveria assumir na tese a designação de Escola Musschia Wollastonii. O produto óptico construído pelos alunos, refere o nome convencional da Escola.

Em meu nome quero agradecer a Secretaria Regional da Educação, na pessoa do Exmo. Senhor Secretário Regional da Educação, Dr. Francisco Fernandes, o Exmo. Chefe de Gabinete Dr. José Eduardo Magalhães Alves, ao me concederem autorização para realizar, através de sete sessões, o estudo de caso nas escolas referidas; ao Director Regional de Educação, Dr. Rui Anacleto, pela disponibilidade e apoio demonstrados; ao Director Regional do Planeamento e Recursos Educativos, Dr. Nuno Araújo e Chefe de Divisão, Dr.ª Micaela Maria Menezes Teixeira, pelos dados informativos que me forneceram, e compreensão que recebi perante o desespero que senti pela ausência inicial de informação e por fim a Dr.ª Angela Borges, cujo apoio vem desde 2003, quando defendi o trabalho de investigação, conhecido pelo DEA (Diploma de Estudos Avançados).

A realização do estudo de caso, incluiu a participação de docentes do grupo disciplinar de Geografia, das TIC e as Bibliotecas escolares, cujos Coordenadores/Bibliotecários e funcionários asseguraram a dinâmica da Biblioteca escolar, fundamentalmente, na estratégia de pesquisa da informação nos suportes papel e electrónico, promovendo a leitura dos itens da “Laurissiva”, necessários para o estudo de caso.

O meu agradecimento incondicional dirige-se aos interlocutores do estudo de caso, que encontrei em cada escola, desde os elementos da Direcção Executiva, docentes, coordenadores/bibliotecário, funcionários da Biblioteca escolar e alunos, que se empenharam na elaboração de um estudo colaborativo e interdisciplinar.

Passo a designar, nominalmente, os interlocutores por Escola.

1ª - Escola Secundária Francisco Franco

Direcção Executiva

Exma. Dr.ª Dina Jardim

Exmo. Dr. António Pires

Docente

Exma. Dr.ª Fátima Leitão - Grupo Disciplinar de Geografia e coordenadora da unidade TIC (docente que desde a primeiro contacto se manifestou dinâmica, compreensiva, colaborativa, e com capacidade e desenvoltura na resolução de problemas que iam surgindo ao longo do estudo de caso; apresentou a sessão teórica em PPoint, nas excelentes instalações da Biblioteca escolar da Escola; permitiu a minha intervenção e do Bibliotecário, sempre que se justificava; assegurou as unidades de Geografia e TIC);

Biblioteca escolar

Bibliotecário

Exmo. Dr. Filipe Alexandre Vares (preparou, dinamizou e acompanhou o estudo de caso, em colaboração com a Dr.ª Fátima Leitão e os funcionários da Biblioteca escolar, abaixo referidos, desenvolveu a estratégia de pesquisa da informação nos Websites, catálogo informático da Escola e no suporte papel);

Funcionárias (os) da Biblioteca escolar

Dª Maria José Camacho Abreu

Dª Teresa Macedo

Senhor Eduardo Paulino

ALUNOS - 11.º ano de escolaridade, do grupo curricular Ciências Socio-económicas.

2ª - Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva

Direcção Executiva

Exma. Dr.ª Maria Gorete dos Santos Perestrelo da Silva

Exmo. Dr. Josué Sousa Baptista.

Docentes

Exma. Dr.ª Bernardete Pestana Gonçalves - Delegada do Grupo Disciplinar de Geografia (docente com muita experiência e exigência pedagógicas e científicas, que acompanhou desde o início o processo do estudo de caso. Apresentou a sessão teórica de assimilação cognitiva de conceitos sobre a Laurissilva em PPoint; motivou os alunos para o conhecimento e importância da mesma e desenvolveu o seu estudo interdisciplinar. Acompanhou os alunos na sessão/aula desenvolvida na Biblioteca, com vista a definição da estratégia de pesquisa de informação no catálogo informático e posteriormente na consulta no suporte papel. Desempenhou um trabalho colaborativo, motivador, interdisciplinar, amigável, com os colegas e alunos);

Exmo. Dr. Luís Miguel Sanches Pereira - Grupo Disciplinar de TIC (assistiu a aula/sessão teórica da Dr.ª Bernardete, e através de diversos websites sobre a Laurissilva, motivou os alunos para a importância da estratégia de pesquisa da informação tecnológica, evitando a "clonagem da informação electrónica"; orientou os alunos na construção de um CD-ROM interactivo, muito inovador);

Coordenadora da Biblioteca

Exma. Dr.ª Maria Fatima Trindade Costa Ferreira (preparou, dinamizou e acompanhou o estudo de caso, em colaboração com a Dr.ª Bernardete Pestana Gonçalves e funcionárias da Biblioteca, abaixo referidas: motivou os alunos para a importância da Biblioteca escolar no desenvolvimento cognitivo, através da utilização de informação científica/técnica/cultural em quaisquer suportes de informação);

Funcionárias da Biblioteca escolar

Exma. Dr.ª Maria Natividade de Abreu Pereira Sardinha

Exma. Dª Dalila Castro Lopes da Silva Aguiar

Exma. Dª Maria Inês Gonçalves Jardim

Exma. Dª Maria Zita Ramos Gonçalves Aguiar.

ALUNOS - alunos da turma do 10º ano de escolaridade, turma 10/3 do grupo curricular de Ciências Sociais e Humanas.

3ª - Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral – Santana

Direcção Executiva

Exmo. Dr. Dinis da Silva Mendonça (Elemento da Direcção Executiva muito pragmático, dedicado, objectivo, dinâmico e com grande capacidade na resolução de problemas).

Docentes

Exma. Dr.^a Margarida Maria Costa Gomes - Delegada do grupo disciplinar de Geografia;

Exmo. Dr. Francisco António Carvalho - Delegado do Grupo disciplinar das TIC;

Exmo. Dr. Jhonny Gonçalves Barreto - Docente do Grupo disciplinar das TIC.

Coordenador da Biblioteca

Exmo. Dr. José Manuel Jardim

ALUNOS da turma do 10º Ano de escolaridade do grupo curricular das Ciências Humanas e Sociais.

A Direcção Executiva, aos docentes, coordenador da Biblioteca escolar e alunos da Escola Básica e Secundária Bispo D. Manuel Ferreira Cabral, Santana, agradeço o trabalho desenvolvido, que resultou num único trabalho de turma - uma monografia electrónica.

Apresento a V^a Exa. os meus melhores cumprimentos, subscrevo-me, com muita consideração,

A Doutoranda

Maria Iolanda Pereira da Silva

Caminho do Olival, 27

S. Roque

9000 FUNCHAL

iola@uma.pt

ANEXO G) DVD-R – VIDE CONTRACAPA “A Laurissilva e o equilíbrio
ecofísico da R.A.M.: Trabalhos dos alunos no estudo de caso”



Escola Barbusano

Nomes:
Andreia Sofia Melim Luís
Joana Carolina Andrade Serrão
Patrícia Raquel Gonçalves Brites
Tatiana Soraia Faria Coelho

Funchal
2006

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA DE LAURISSILVA NA RAM

Andreia Sofia Melim Luís

Joana Carolina Andrade Serrão

Patrícia Raquel Gonçalves Brites

Tatiana Soraia Faria Coelho

Trabalho elaborado na disciplina de **Geografia A**,

Curso: Ciências Socio-económicas,

Ano: 11º **Turma:** 15,

Professora de Geografia / TIC e Bibliotecário

FUNCHAL

2006

Sumário

1. Introdução
2. Laurissilva
3. Localização da Floresta
4. Tipologia florestal
5. Conclusão
6. Bibliografia consultada

1. Introdução

Com este trabalho iremos abordar o tema da Floresta Laurissilva, tendo como objectivo conhecer melhor a diversidade de plantas existentes na RAM (Região Autónoma da Madeira).

Será abordada a importância da floresta Laurissilva para o equilíbrio biofísico. Este trabalho foi realizado nas aulas de geografia e tem como objectivo colaborar com a Dr^a Iolanda na sua tese de doutoramento.

A metodologia utilizada é a seguinte:

- A pesquisa em suporte informático
- A pesquisa em suporte papel
- O tratamento e selecção de informação para a realização deste

trabalho.

Com criatividade, esforço e empenho tentaremos abordar vários temas da nossa floresta, isto é, iremos procurar árvores, flores, algumas ribeiras e tornar o trabalho em si mais encantador possível para que se sintam tentados a visitar a nossa floresta.

2. Laurissilva

A floresta localiza-se entre os 300 e 1300 metros de altitude em áreas da vertente norte. É uma floresta com um excelente estado de conservação e a sua pluviosidade anual varia entre os 2000 e 3000 mm. Chove entre 150 e 170 dias por ano. Os meses mais chuvosos são Novembro, Dezembro e Janeiro, enquanto em Junho, Julho e Agosto observam-se os menores valores de precipitação. A temperatura média anual regista valores entre os 14 e os 9°C. A amplitude de variação térmica anual é cerca de 10°C e as temperaturas mínimas nunca são negativas. Um mês só é considerado seco quando o número que expressa o total da pluviosidade é inferior ao dobro do número que representa o valor da temperatura média em graus Celsius – o que nos permite concluir que praticamente todos os meses são considerados húmidos e favoráveis à actividade vegetativa na costa norte da nossa ilha.

“É frequentemente banhada por nevoeiros produzidos pela massa e ar húmido que transpõem o dorso da cordilheira central orientada na direcção Este-Oeste.

Transportadas pelos ventos dominantes do quadrante Norte, emitidos pelos Centros Anticiclónicos do Atlântico setentrional para aliviar as depressões das latitudes intertropicais, as massas de ar são obrigadas a subir o flanco norte da Madeira. O seu arrefecimento e a condensação do vapor de água são resultantes da ascensão forçada do ar.” (Quintal; 1996, pg.37)



3. Localização da Floresta Laurissilva



Este mapa foi realizado pela nossa turma, com o intuito de delimitar a área actual da Laurissilva. Nos dias de hoje esta floresta restringe-se as ilhas da Macaronésia (Madeira, Açores, Cabo Verde e Canárias), mas já esteve presente noutras partes do mundo, nomeadamente na Europa. É com muito orgulho que podemos afirmar que é na Madeira que se encontra a mancha mais extensa e melhor conservada da floresta Laurissilva.

4. Tipologia Florestal

- Árvores de grande porte:



Loureiro

O loureiro pode atingir os 15 metros de altura e a sua madeira é de cor esbranquiçada. O seu fruto é uma baga negra quando madura. As populações locais utilizam caseiramente a baga do loureiro para fabricar “o azeite de louro”. Por vezes nos troncos adultos, desenvolve-se um fungo conhecido por Madre de louro que é igualmente utilizado na medicina caseira.



Faia

Árvore ou arbusto da família das Myricáceas, frequente na Madeira. As suas características de folhas são glabras. Os seus caules são utilizados em estacas em muitos pontos da costa norte produzindo boa lenha. A sua casca taninosa, a sua madeira é de cor baça e os seus frutos são polispérmicos que obtém um sabor agradável como bem maduros.

- Espécies menos abundantes:



É um arbusto alto ou árvore pequena com folhas com cerca de 15 cm e veios laterais distinto. As suas flores são solitárias de cor vermelho – acastanhadas.

Sanguinho



Uma espécie bastante rara cujas árvores são pequenas, a sua distinção á primeira vista não parece ser fácil mas uma observação mais atenta permitirá identificar os dois congéneres, são muito utilizados embutidos.

Perado

5. Conclusão

Com este trabalho proposto pela Dr^a Maria Iolanda Pereira da Silva ficamos a conhecer mais um pouco da nossa floresta “Laurissilva”, nomeadamente no que diz respeito às condições climáticas necessárias para o seu desenvolvimento e algumas espécies.

A nossa floresta é a principal responsável para a retenção e infiltração da água, da precipitação, que permite o seu aproveitamento para o consumo humano. Além disso, é muito importante para fixar o solo, de modo a não haver deslizamentos e derrocadas. Por isso, devemos empenhar-nos em proteger a nossa floresta, que tanto contribui para a beleza da paisagem da nossa ilha.

Depois de realizarmos este trabalho ficamos com imensa vontade de passear pela floresta, com o intuito de reconhecer mais espécies de plantas e animais. Esperamos que os leitores do nosso trabalho também fiquem com esse desejo!

6. Bibliografia Consultada

NEVES, Henrique Costa; VALENTE, Ana Virgínia – Conheça o Parque Natural da Madeira. Funchal: Secretaria Regional da Economia. Parque Natural da Madeira, 1992. Contem ilustrações e mapas.

QUINTAL, Raimundo Laurissilva: A floresta da Madeira. 2º ed. Funchal: Raimundo Quintal e Correio da Madeira, 1996.

QUINTAL, Raimundo; VIEIRA, Maria José - Ilha da Madeira: Esboço de Geografia Física. Funchal: Região Autónoma da Madeira. Secretaria Regional do Turismo e Cultura, 1985.

www.google.pt

www.aeiou.pt

www.terra.pt

www.ambiente-pt.com

www.ipn.pt

www.estragodanacao2.blogspot.com

(sites consultados de 19/04 a 02/05)

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA LAURISSILVA NA RAM

“O pulmão da Madeira”



FUNCHAL

2006

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA DE LAURISSILVA NA RAM

“O pulmão da Madeira”

Jenny Gonçalves Nº 15

M^a Isabel de Gouveia Nº 19

Sandra Gonçalves Nº 23

Trabalho elaborado na disciplina de **Geografia A**,

Curso: Ciências Socio-económicas,

Ano: 11º **Turma:** 15,

Professora de Geografia / TIC e Bibliotecário

FUNCHAL

2006

SUMÁRIO:

1. Introdução
2. Floresta de Portugal
3. Tipos de florestas
4. Caracterização da Floresta Laurissilva da RAM
5. Localização da Floresta Laurissilva da RAM
6. Fauna e Flora endémica e de grande porte da Laurissilva na RAM
7. Climatologia da Floresta da RAM
8. Vulnerabilidade da Floresta da RAM
9. Laurissilva da RAM como Património Mundial da UNESCO
10. Conclusão
11. Bibliografia

1- INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como tema “**A Floresta Laurissilva da RAM**”, em que serão abordados diversos conteúdos: a caracterização e localização da Floresta Laurissilva, a sua importância para o equilíbrio biofísico, a sua fauna e flora, etc.

Este trabalho foi desenvolvido na biblioteca, no âmbito de disciplina de Geografia em colaboração com a Dr.^a Iolanda da Silva, a Professora de Geografia/ TIC e o bibliotecário da nossa escola.

Para realizarmos este trabalho percorremos várias etapas:

- Pesquisa em suporte informática e em suporte de papel;
- Tratamento e selecção da informação;
- Compilação e reestruturação de informação para o trabalho final.

2. A FLORESTA DE PORTUGAL

A Floresta é um espaço natural sustentado em relações frágeis e dinâmicas de cuja conjugação harmoniosa resulta uma grande variedade de seres vivos e múltiplos recursos.

O próprio Equilíbrio Ecológico do nosso Planeta depende da Floresta, enquanto agente regulador dos ciclos naturais. Em Portugal os sistemas florestais encontram-se bastante empobrecidos relativamente a épocas anteriores, existindo, no entanto, algumas expressões residuais que é necessário proteger.

O principal problema da floresta portuguesa é os fogos florestais. Em virtude de mudanças significativas que ocorreram na utilização da floresta e do espaço rural, o fogo deixou de ser um elemento natural regulador dos nossos ecossistemas, para se transformar num agente de tragédia anunciada Verão após Verão, ano após ano.

As consequências negativas são gravíssimas para as populações, para os seres vivos, para os solos e para as bacias hidrográficas.

É por isso necessário implementar medidas concertadas de prevenção e combate que minimizem este drama, apostando essencialmente na sensibilização e prevenção.

Em Portugal podemos distinguir os vários tipos de floresta, como por exemplo a Laurissilva, esta encontra-se no Arquipélago dos Açores e da Madeira. No nosso caso vamos caracterizar a laurissilva da Madeira. A Laurissilva também continua presente em Cabo Verde e nas Canárias, como nos mostra o mapa que se segue.

3. TIPOS DE FLORESTAS

No nosso planeta possuímos diferentes tipos de vegetações, podendo estas variar de acordo com a região onde se encontram. Factores como altitude, latitude, pressão atmosférica, iluminação e forma de actuação das massas de ar são fundamentais para sabermos qual a espécie de vegetação que se encontram em cada parte do planeta Terra.

Em regiões de baixa latitude encontram-se as **Florestas Equatoriais**. Entre elas, a floresta amazónica, que está localizada no Brasil. Há ainda outras florestas pertencentes a este tipo de região, contudo, estão situadas na parte centro-ocidental da África e também no sudeste Asiático. Este tipo de vegetação desenvolve-se em lugares quentes e húmidos e possui uma grande variedade e densidade de espécies. As suas principais características são as folhas grandes e com um tom de verde bem definido. Um outro detalhe curioso, é que algumas auto-alimentam-se, por isso, são chamadas de *autofágicas*.

Na faixa intertropical do litoral estão as **Florestas Tropicais**. Se compararmos este tipo de floresta com a equatorial, certamente teremos um número bem menor de espécies vegetais e também tipos de vidas que não existem noutros locais.

No centro – oeste brasileiro, em grande parte do centro de África, no litoral da Índia e no norte da Austrália estão localizadas as **savanas ou cerrados**. Este tipo de flora é composto por plantas rasteiras e por árvores pequenas que perdem as suas folhas no período da seca, facto que impede o ressecamento do solo.

Na região de clima temperado continental (norte dos EUA, sul do Canadá, centro-sul da Rússia, norte da China, norte da Argentina e do Uruguai) encontram-se os **campos ou pradarias**. Esta vegetação nasce onde há pouca humidade para o crescimento de árvores, havendo somente um tapete herbáceo conhecido por gramíneas. Na Argentina temos os

pampas, nos EUA e no Canadá temos as *pradarias* e na Rússia as *estepes*; contudo, apesar das diferentes denominações, a espécie é a mesma.

Até nas áreas em que não existe nenhum tipo de vegetação fixa, como no caso dos desertos, surgem ervas rasteiras em alguns locais após as chuvas. Nalguns lugares, caso haja algum lençol subterrâneo com água, existe a possibilidade do surgimento de Oásis com palmeiras.

Temos ainda, as **florestas temperadas**, que estão localizadas no Canadá, região do hemisfério Norte, nos Estados Unidos e norte da Europa. As **florestas de coníferas**, típicas de regiões subpolares como o norte do Canadá, da Europa e Rússia; e a **tundra**, vegetação que surge nos solos gelados, como musgos e líquenes.

4. CARACTERIZAÇÃO DA FORESTA LAURISSILVA DA RAM

A palavra Laurissilva vem do latim “silva”, que significa floresta, e de “Laurus”, família de espécies que arbóreas que habitam na floresta.

A Floresta Natural da Ilha da Madeira (a Laurissilva) ocupa mais de 20% da superfície da Ilha, desde os cumes mais altos até à beira mar, na qual é considerada uma floresta relíquia, situando-se entre os 300 e os 1300 metros.

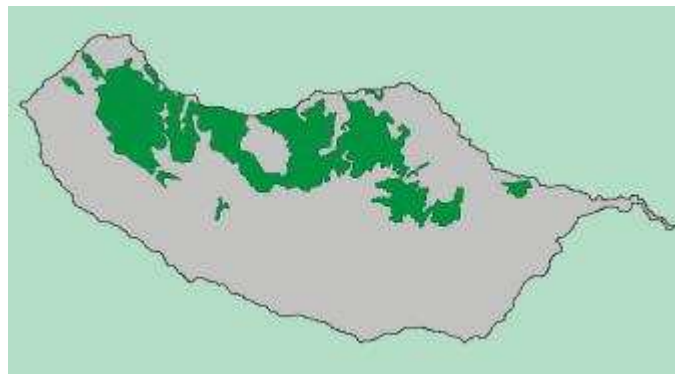
As suas origens remontam a Terceira Era, altura em que floresta Laurissilva cobria uma vasta área mediterrânea (Sul do Continente Europeu e bacia do Mediterrâneo). Actualmente, encontra-se limitada à Região Biogeográfica da Macaronésia, que engloba os arquipélagos da Madeira, Açores, Canárias e Cabo Verde, assinalada no mapa 1.

Mapa 1 (realizado pela turma)



Ilhas do Atlântico onde permanece a Laurissilva (Macaronésia)

Mapa 2



Floresta Laurissilva da Madeira

Na Ilha da Madeira, ocupada pelo Homem desde há cinco séculos, foi possível preservar uma zona considerável de floresta laurissilva, sobretudo em áreas de difícil acesso. Esta zona é actualmente considerada a maior mancha contínua do Mundo deste tipo de floresta, tanto pela sua representação em

termos de diversidade de espécies como do respectivo estado de conservação. Trata-se de uma floresta hidrófila, bem desenvolvida, onde estão presentes todos os estratos característicos deste tipo de formação.

5. LOCALIZAÇÃO DA FLORESTA LAURISSILVA DA RAM

❖ Coordenadas do ponto central:

Longitude: W 17 °03 ' 00 "

Latitude: N 32 ° 46 ' 00 "

❖ Área: 15000 ha

❖ Altitude:

Mínima: 300m

Máxima: 1300m

❖ Concelhos abrangidos:

- Calheta (Madeira);
- Machico;
- Ponta do Sol;
- Porto Moniz;
- Santana;
- São Vicente.

6. FAUNA E FLORA ENDÉMICA E DE GRANDE PORTE DA LAURISSILVA NA RAM

A floresta Laurissilva apresenta um aspecto uniforme, sempre verde, ao longo de todo o ano, dado que a quase totalidade das árvores e dos arbustos que a compõem, nunca perdem a folha. Entre as árvores especial destaque merecem o Til, o Vinhático, o Loureiro e o Barbusano, todas da família das Lauráceas. A Laurissilva dá abrigo a numerosos endemismos, principalmente a nível dos estratos arbustivos e herbáceos. É de realçar também a grande diversidade e desenvolvimento que as comunidades de líquenes e de briófitos, principalmente as epífitas, apresentam.



Vinhático



Loureiro



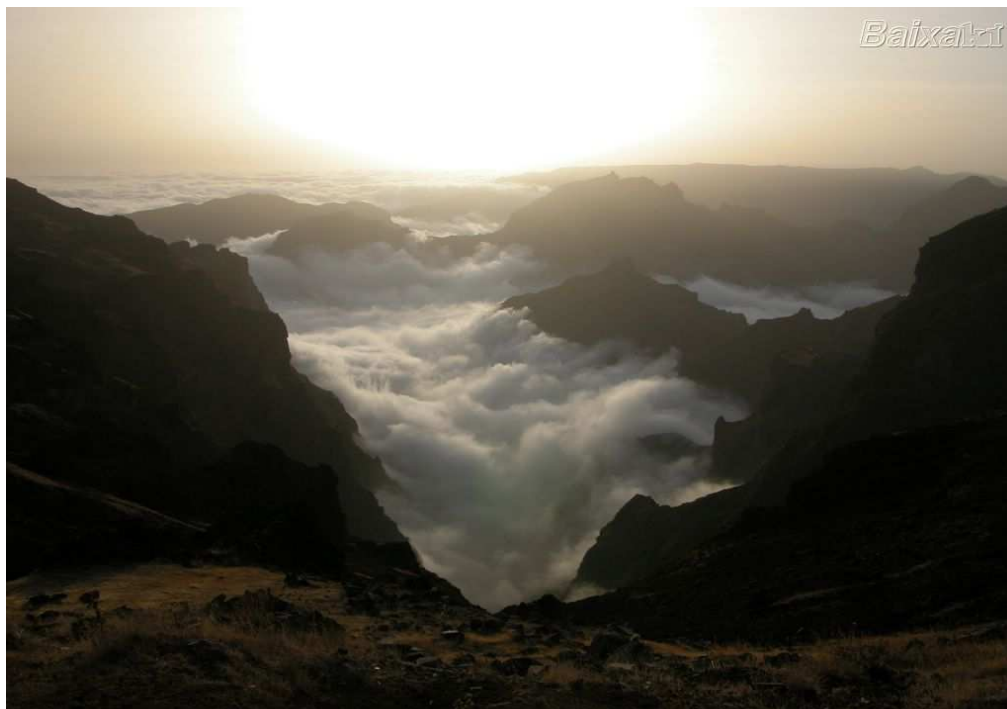
Barbusano

A nível da fauna, esta floresta constitui o habitat por excelência de *Columba trocaz* (pombo trocaz), sendo sobretudo rica no campo da entomofauna e dos moluscos, onde existem inúmeras espécies endémicas e ameaçadas, algumas delas ainda insuficientemente estudadas. Quanto à flora, é de destacar a presença de várias espécies raras e mesmo ameaçadas de extinção como *Pittosporum coriaceum*, *Juniperus cedrus* e *Taxus baccata*. É, no entanto, ao nível do estrato herbáceo inferior que se encontra a maior parte dos endemismos da Reserva, nomeadamente a *Goodyera macrophylla* e *Deschampsia argentea*.

7. CLIMATOLOGIA DA FLORESTA DA RAM

O clima geral da área é fortemente influenciado pelo anticiclone dos Açores é regulado, principalmente, pelo regime dos ventos alísios provenientes de Norte e Nordeste. Estes ventos, frescos e húmidos, originam o característico “mar de nuvens”: nevoeiro de natureza orográfica que se formam pela subida das massas de ar carregadas de humidade nas encostas viradas a norte.

Como refere Henrique Costa Neves “a existência de nevoeiros constantes a partir do litoral durante grande parte do ano tem uma influência decisiva na ocorrência e desenvolvimento da floresta, julgando-se, por outro lado, que a quantidade de água captada pela vegetação a partir destes nevoeiros, e posteriormente infiltrada no solo, é superior à resultante da precipitação real.”



Nevoeiro no Pico do Arieiro – MADEIRA

8. VULNERABILIDADE DA FLORESTA DA RAM

A Laurissilva é particularmente vulnerável ao pastoreio e ao fogo, nas áreas mais alteradas. A colheita de plantas e a caça furtiva, fundamentalmente sobre o pombo-trocaz e algumas rapinas, constituem outro tipo de preocupações. Começa também a sentir-se alguma pressão turística nalgumas zonas. Seguem-se algumas ameaças para esta floresta.

❖ O número crescente de turistas que procuram os espaços naturais poderá constituir um problema, não só se os níveis de capacidade de carga forem ultrapassados mas também pelo tráfico ilegal de plantas a que algumas vezes está associado.

❖ A caça furtiva constitui outro tipo de preocupação.

❖ A prática de pastoreio (cabras e ovelhas) em regime livre, embora tenha vindo a sofrer uma redução, é, contudo, o maior problema, impedindo a regeneração natural da vegetação, provocando a erosão acelerada do solo e sendo ainda a motivação directa dos fogos em zonas de floresta secundária.

❖ A abertura de estradas em zonas sensíveis constitui, por vezes, um factor de desequilíbrio deste ecossistema.

❖ A benignidade do clima da madeira permite a aclimação de numerosas espécies introduzidas, casual ou intencionalmente, algumas das quais estão já a exigir dispendiosas medidas directas de erradicação (ex. *Hedychium gardnerianum*).

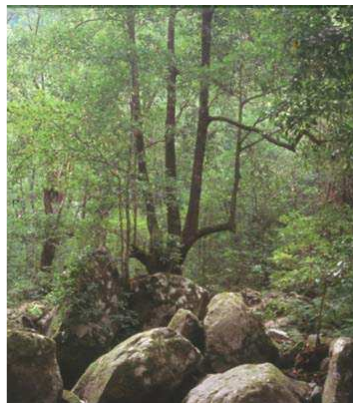
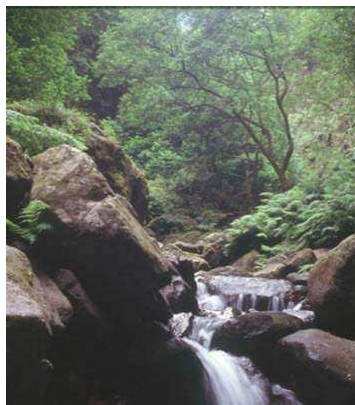
9. LAURISSILVA NA RAM COMO PATRIMÓNIO MUNDIAL DA UNESCO

Parque Natural da Madeira

A Madeira detém a mais extensa e bem conservada Laurissilva do mundo, ocupando uma área de 14.953,7 hectares, totalmente incluída no Parque Natural da Madeira como Reserva Natural Parcial e Reserva Natural Integral. É uma Zona de Protecção Especial no âmbito da Directiva Aves Selvagens e um Sítio de Interesse Comunitário ao abrigo da Directiva Habitats.

É Reserva Biogenética do Conselho da Europa desde 1992 e foi incluída na Lista do Património Natural Mundial da UNESCO em Dezembro de 1999.

**Floresta Laurissilva da
Madeira
Parque Natural da Madeira**



10. CONCLUSÃO

“A Floresta Laurissilva da RAM “ é de grande importância para o ambiente como referimos no subtítulo é “O pulmão da Madeira”, já que é a fonte de vida nesta região, devido ao seu grande efeito no clima, nas disponibilidades de água e na conservação paisagem, que contribuí para o turismo da Região.

Actualmente, as Florestas do Mundo estão em constante perigo sendo ameaçadas pela acção do homem, causando grandes impactos negativos ao ambiente, mas isto não acontece na Floresta Laurissilva da RAM, apesar de algumas ameaças, já que é umas das florestas melhor conservadas, com grande diversidade de plantas e animais, o que faz dela um Património Natural Mundial, reconhecida pela UNESCO.

Por tudo o que aprendemos com este trabalho, parece que, infelizmente podemos dizer que:

“PROTEGER O AMBIENTE, É PROTEGÊ-LO DE NÓS”

Por aqui, podemos e devemos cuidar na nossa floresta Laurissilva.

11. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Laurissilva da Madeira: Caracterização Quantitativa e Qualitativa.
Coord. Henrique Costa Neves. Funchal: Parque Natural da Madeira, 1996. -
Contém ilustrações e mapas.

QUINTAL, Raimundo- *Laurissilva: A floresta da Madeira*, 2ª Ed, Funchal,
Editorial Correio da Manhã, Lda, 1996

Sites consultados:

www.google.pt Consult. em 21/ 04/06

www.clix.pt Consult. em 21/04/06

www.pnm.pt/florestalaurissilva.htm Consult. em 26/04/06

www.ippar.pt/patrimonio/mundial/madeira Consult. em 26/04/06

www.madeiratourist.org Consult. em 21/04/06

www.flaminia.pt/Filmes/floresta.html?=-floresta_main.html
Consult. em 21/04/06

<http://www.suapesquisa.com/geografia/vegetacao/>
Consult. em 3/05/06

Escola Barbusano



Trabalho Realizado por:

André Filipe Ramos Vieira Nº1

Dinarte Bernardo Azevedo Diniz Nº8

Hugo André Ferreira de Freitas Nº14

Renato José Martins Pinto Nº22

Turma: 11º15

A Laurissilva

ESCOLA BARBUSANO



A LAURISSILVA DA RAM

Trabalho elaborado na disciplina de **Geografia A**,

Curso: Ciências Socio-económicas,

Ano: 11º **Turma:** 15,

Professora de Geografia / TIC e Bibliotecário

FUNCHAL

2006

Sumário

1. Introdução
2. A Laurissilva
 - 2.1. Características da Laurissilva
 - 2.2. Condições Climatéricas
 - 2.3. Flora da Laurissilva
 - 2.4. Fauna da Laurissilva
3. Informações Gerais sobre a Região Autónoma da Madeira
4. Conclusão
5. Bibliografia Consultada



1.Introdução

Este trabalho foi realizado na disciplina de Geografia leccionada pela nossa professora de Geografia, docente da Escola Barbusano, com o auxílio da Dra. Maria Iolanda Pereira da Silva, no âmbito do doutoramento em Ciências de Informação e do nosso bibliotecário.

Para a realização deste trabalho, utilizámos as seguintes ferramentas de pesquisa: suporte papel e suporte digital. Tentámos conjugar a informação obtida, privilegiando o recurso a mapas, gráficos, imagens e texto.

O objectivo deste trabalho é dar a conhecer a Região Autónoma da Madeira e a sua floresta.

Nesta introdução, podemos citar que a Laurissilva permanece na Madeira, Canárias e Cabo Verde (Macaronésia), sendo que em 1992 foi integrada na Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa.

Este projecto será baseado na pesquisa de informação e no seu tratamento, para a realização deste trabalho.



2.A Laurissilva

A palavra Laurissilva vem do latim 'silva', que significa floresta, e de 'Laurus' (lauraceae), família das espécies arbóreas que habitam a floresta.

A Madeira possui a mais extensa e bem conservada Laurissilva do mundo, ocupando uma área de 14.953,7 hectares, totalmente incluída no Parque Natural da Madeira como reserva natural parcial e reserva natural integral. É uma zona de protecção especial, que está incluída na Reserva Biogenética do Conselho da Europa desde 1992 e na Lista do Património Natural Mundial da UNESCO em Dezembro de 1999.

O autor do livro “Laurissilva – A Floresta da Madeira”, Dr. Raimundo Quintal, tem sido um profundo estudioso da floresta madeirense. É já um entendido notável da geografia da região. Têm-no preocupado muitos aspectos da ecologia, da climatologia, da hidrologia, da geologia, da fitossociologia, da botânica e da geologia.



2.1.Características da Laurissilva

Na vertente Norte entre os 600m e os 1300m de altitude, é possível encontrar grandes núcleos de Laurissilva ainda em excelente estado de conservação.

Em termos de precipitação anual, os valores referentes à zona ocupada por esta floresta, oscilam entre os 2000 e os 3000 mm.

A temperatura média anual regista valores entre os 14°C e os 9°C, sendo a sua amplitude de variação térmica anual cerca de 10°C e as temperaturas mínimas normalmente superiores a 0°C.

A Laurissilva é frequentemente coberta de nevoeiro, produzidos pelas massas de ar húmido que excedem o dorso da cordilheira central, orientada na direcção Este/Oeste. Esses nevoeiros juntamente com a acção da vegetação e contribuem de uma forma muito significativa para o abastecimento dos aquíferos e ribeiras. Os nevoeiros têm um importante papel no fornecimento dos reservatórios de água subterrâneos.

Esta floresta é higrófila, constituída por espécies organizadas por estratos arbustivos e herbáceos.

A Laurissilva é a principal responsável pela retenção, captação e infiltração da água proveniente da chuva e dos nevoeiros, permitindo o seu aproveitamento para consumo humano directo, regas destinadas à agricultura e aos espaços verdes e produção de energia eléctrica. Por outro lado, garante a estabilidade dos solos, evitando os processos de erosão que, tendo em conta os elevados declives, levariam à eliminação da camada superficial do solo agrícola.

2.2. Condições Climáticas

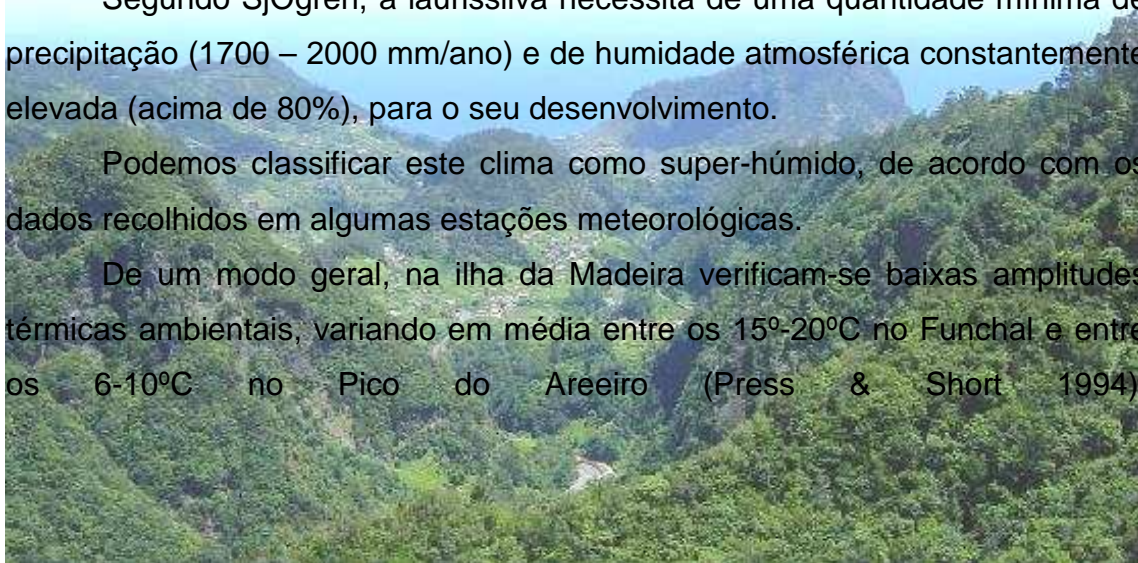
O clima geral da área é intensamente influenciado pelo Anticiclone dos Açores e é regulado, essencialmente, pelo regime dos ventos alíseos provenientes de Norte e Nordeste. Estes ventos, que por serem frescos e húmidos, originam um efeito designado por “mar de nuvens”. Este fenómeno é caracterizado por nevoeiros de natureza orográfica que se formam pela subida das massas de ar carregadas de humidade nas encostas viradas a norte.

Os constantes nevoeiros a partir do litoral, durante grande parte do ano, têm uma influência decisiva na ocorrência e desenvolvimento da floresta. Ainda assim, considera-se que a quantidade de água captada pela vegetação a partir destes e nevoeiros, e mais tarde infiltrada no solo, é superior à resultante da precipitação real.

Segundo Sjögren, a laurissilva necessita de uma quantidade mínima de precipitação (1700 – 2000 mm/ano) e de humidade atmosférica constantemente elevada (acima de 80%), para o seu desenvolvimento.

Podemos classificar este clima como super-húmido, de acordo com os dados recolhidos em algumas estações meteorológicas.

De um modo geral, na ilha da Madeira verificam-se baixas amplitudes térmicas ambientais, variando em média entre os 15º-20ºC no Funchal e entre os 6-10ºC no Pico do Areeiro (Press & Short 1994).



2.3.Flora da Laurissilva

As espécies mais abundantes na floresta madeirense são:

- Loureiro (com a sua baga é fabricado em algumas freguesias rurais o azeite de louro);
- Til (é a árvore mais frondosa e mais espectacular que a floresta da Madeira guarda);
- Faia
- Vinhático (possui uma madeira avermelhada que faz lembrar o mogno).

As espécies menos abundantes na Laurissilva madeirense são:

- Barbusano;
- Pau Branco;
- Perado;
- Azevinho;
- Aderno;
- Sanguinho;
- Seisseiro.

Pau Branco



Perado



Barbusano



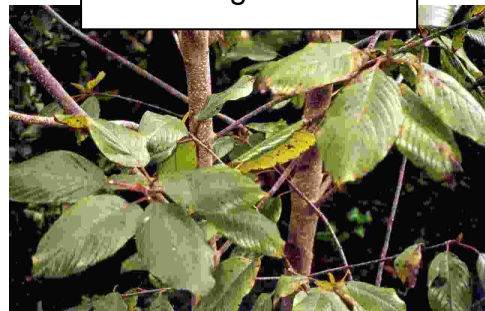
Azevinho



Aderno



Sanguinho



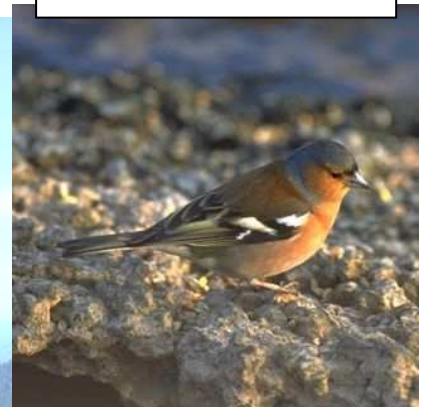
2.4.Fauna da Laurissilva

No interior desta floresta coabitam diversas espécies de fauna de elevado interesse, sendo particularmente rica em moluscos e insectos.

As espécies mais abundantes na Laurissilva são:

- Pombo Trocaz (é uma bela ave de plumagem escura com uma faixa clara na cauda)
- Bisbis (é o mais pequeno dos pássaros da madeira)
- Melro Preto (possui um canto forte e melodioso)
- Tentilhão (alimenta-se de pequenas sementes)
- Manta
- Francelho

Tentilhão



Pombo Trocaz



Melro Preto



Francelho



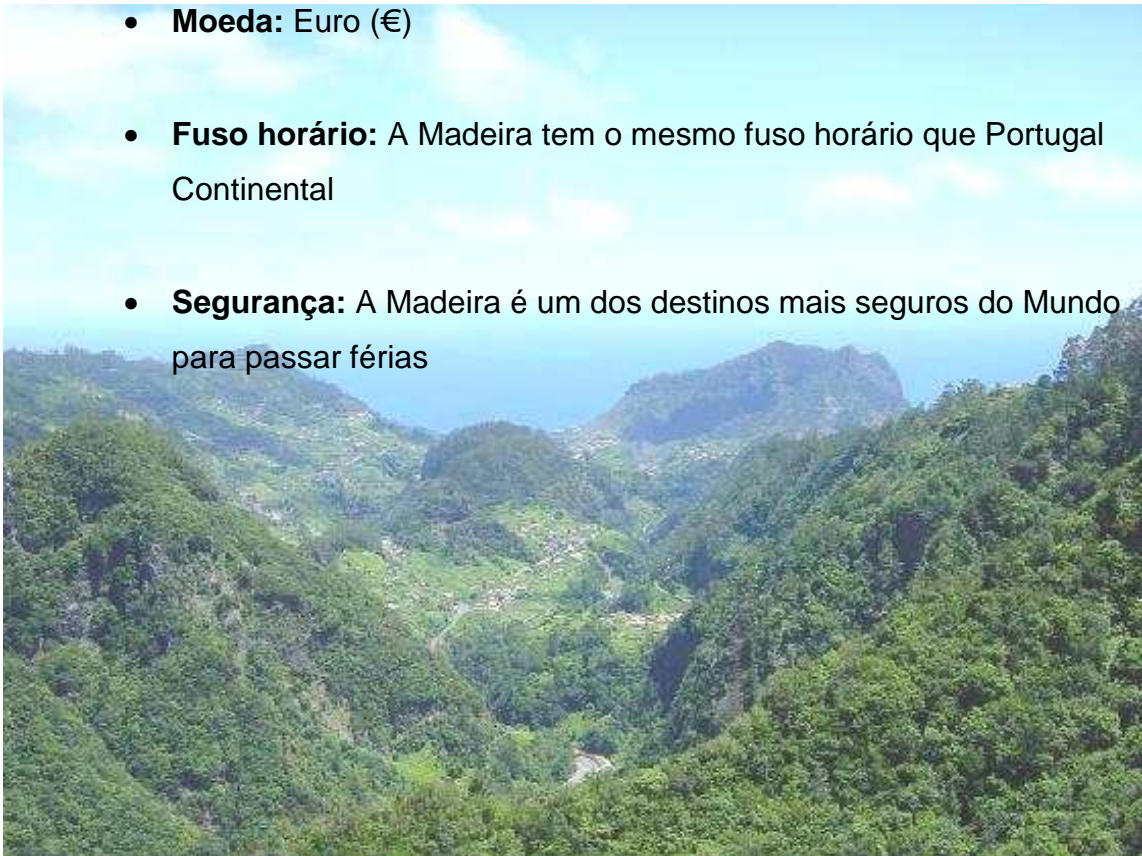
3. Informações Gerais sobre a Região Autónoma da Madeira

- **Língua:** Portuguesa
- **População:** 243.647 de acordo com os dados estatísticos de 2004

- **Moeda:** Euro (€)

- **Fuso horário:** A Madeira tem o mesmo fuso horário que Portugal Continental

- **Segurança:** A Madeira é um dos destinos mais seguros do Mundo para passar férias



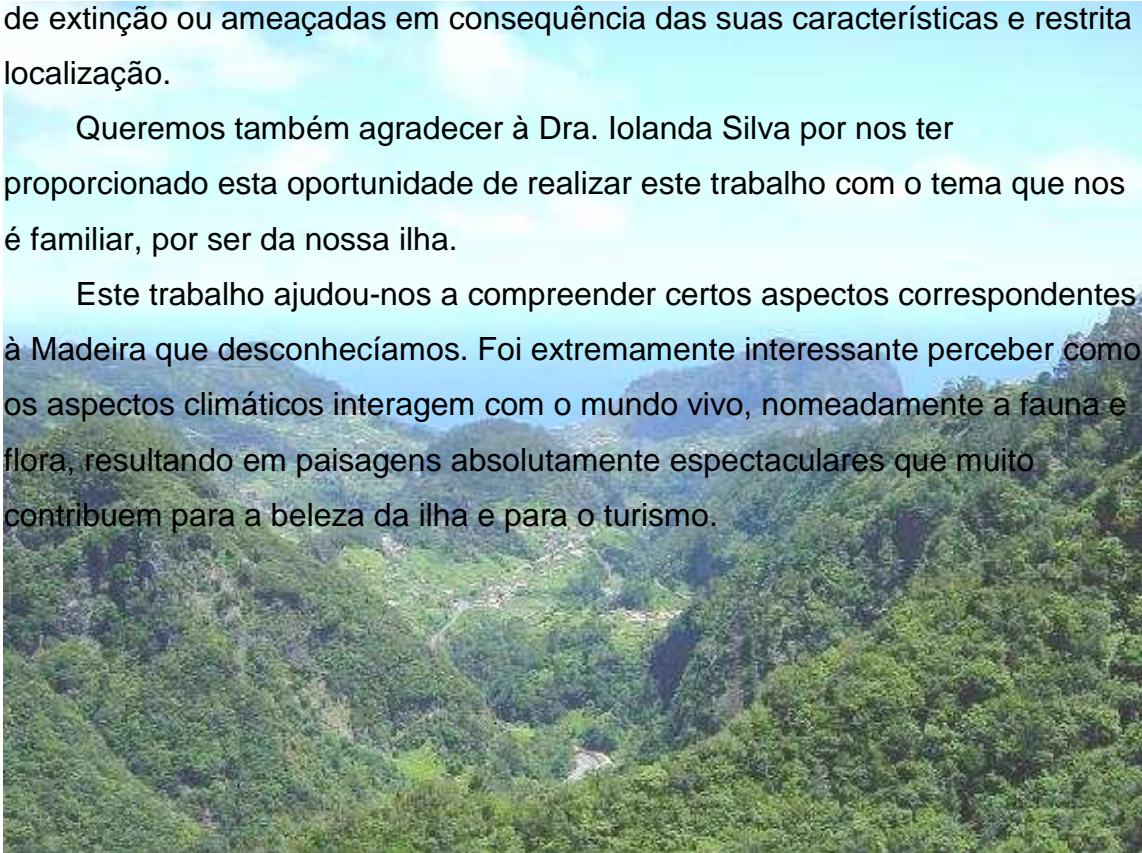
4. Conclusão

Com este trabalho tentámos demonstrar a importância da Laurissilva para a ilha da Madeira. Em primeiro plano, é importante salientar que a nossa floresta não é só a maior mancha de Laurissilva do mundo, com perto de 15000ha, sendo também a floresta que está em melhor estado de conservação, e algumas partes da floresta encontram-se em estado clímax..

A Laurissilva apresenta um número elevado de espécies próprias em via de extinção ou ameaçadas em consequência das suas características e restrita localização.

Queremos também agradecer à Dra. Iolanda Silva por nos ter proporcionado esta oportunidade de realizar este trabalho com o tema que nos é familiar, por ser da nossa ilha.

Este trabalho ajudou-nos a compreender certos aspectos correspondentes à Madeira que desconhecíamos. Foi extremamente interessante perceber como os aspectos climáticos interagem com o mundo vivo, nomeadamente a fauna e flora, resultando em paisagens absolutamente espectaculares que muito contribuem para a beleza da ilha e para o turismo.



5. Bibliografia Consultada

Suporte Papel

QUINTAL, Raimundo – Laurissilva: A Floresta da Madeira. 2ªed. Funchal: Raimundo Quintal e Editorial Correio da Madeira, 1996. Contém Ilustrações e Mapas. (26-04-06)

NEVES, Henrique Costa; VALENTE, Ana Virgínia – Conheça o Parque Natural da Madeira. Funchal: Secretaria Regional da Economia. Parque Natural da Madeira, 1992. Contém Ilustrações e Mapas. (26-04-06)

Laurissilva da Madeira: Caracterização Quantitativa e Qualitativa. Coord. Henrique Costa Neves. Funchal: Parque Natural da Madeira, 1996. Contém Ilustrações e Mapas. (26-04-06)

Suporte Digital

http://www.dre.srpc.pt/IndicadoresEstatisticos/Demografia/EstimativasPopMedia93_2004.htm (consult. a 26-04-06)

www.bragancanet.pt/.../images/tentilhao1.jpg (consult. a 28-04-06)

<http://www.pnm.pt/florestalaurissilva.htm> (consult. a 28-04-06)

<http://www.madeira-web.com/PagesP/protected-areas/laurissilva.html> (consult. a 28-04-06)

http://www.madeira-edu.pt/projectos/citd/historia/1999/atlantida_99/roteiro/Lauri/laurissilva.htm (consult. a 24-04-06)

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA LAURISSILVA NA RAM

Andreia França
Catarina Santos
Tânia Andrade

FUNCHAL
2006

ESCOLA BARBUSANO

A FLORESTA LAURISSILVA NA RAM

Andreia França
Catarina Santos
Tânia Andrade

Trabalho apresentado na disciplina de Geografia, Curso
Sócio - Económico, Turma 15

FUNCHAL
2006

Sumário

1 – Introdução

2 – A Laurissilva

2.1. – Fauna Endémica

- Repteis

- Aves

- Aracnídeos

2.2. – Flora

3– Percursos

3.1. – Levadas

3.2– Veredas

3.3 – Parques

4 – Conclusão

5– Referências Bibliográficas

1- INTRODUÇÃO

Este trabalho foi importante, porque ficamos a saber de tudo um pouco sobre a Laurissilva.

Um dos objectivos deste trabalho foi mostrar como a Laurissilva é importante para o equilíbrio natural da Madeira. Outro dos objectivos é dar a conhecer o que habita nesta floresta, desde plantas (flora) a animais (fauna) e a importância da sua conservação.

Para este trabalho utilizamos textos e imagens em suporte electrónico.

A realização do trabalho teve o apoio da nossa professora de Geografia/TIC, visto que foi elaborado nas aulas desta disciplina. Contámos também com o apoio da Dr.^a Iolanda Pereira da Silva pertencente à Universidade da Madeira e com o bibliotecário da nossa escola.

2- A LAURISSILVA

Esta floresta engloba quatro arquipélagos: Arquipélago da Madeira, Arquipélago Açores, Canárias e Cabo Verde (os arquipélagos da Macaronésia).

A palavra Laurissilva vem do latim 'silva' (que significa floresta) e de 'Laurus' (família das espécies arbóreas que habitam a floresta).

A Laurissilva ocupa mais de 20% da superfície da Ilha da Madeira, situando-se entre os 300 e os 1300 metros e é um dos locais no mundo, com o maior índice de diversidade de plantas por km². Esta é a maior concentração de Laurissilva do mundo, sendo conhecida como uma das melhores preservadas, contribuindo para o equilíbrio ambiental.

A floresta Laurissilva apresenta um aspecto uniforme, sempre verde, ao longo de todo o ano, isto devido à totalidade das árvores e dos arbustos que a compõem que nunca perdem a folha.

Este é o tipo de floresta onde as espécies animal e vegetal coabitam, dependendo uma da outra e do meio que as rodeia. Possuindo também a maior variedade de fauna e flora com algumas espécies raras, como é o caso da Orquídea da Serra, (única no Mundo).

Relativamente à flora dá-se principal destaque ao Til, ao Vinhático, ao Loureiro e ao Barbusano, tudo da família das Lauráceas.

No domínio da Laurissilva, a humidade atmosférica é bastante elevada (mais de 85%). Por isso, esta floresta é conhecida como "produtora de água", devido às "precipitações verticais" e aos fenómenos locais de captação de nevoeiros, designados por precipitação oculta.

Podemos ainda dizer que a economia e o bem estar social da Ilha da Madeira depende da Laurissilva, visto que esta retém a humidade trazida pelos ventos de Nordeste, retirando e condensando na sua mancha florestal, proporcionando assim a irrigação dos campos agrícolas e o abastecimento de água aos centros urbanos.

São essas águas, que depois de captadas, vão abastecer toda a costa sul da Madeira. É esta água que consumimos diariamente nas nossas casas, a que utilizamos para regar os nossos jardins e as culturas agrícolas e ainda a necessária para a obtenção de boa parte da energia eléctrica que consumimos.

A Laurissilva da Madeira ascendeu à qualidade de Património Mundial Natural da UNESCO em Dezembro de 1999. Hoje em dia, a Laurissilva é considerada Património Mundial da UNESCO.

2.1- Fauna Endémica

Não podemos pensar que a Floresta Laurissilva é unicamente constituída por plantas. Temos de ter também em conta os animais (fauna) que dela fazem parte, muitos dos quais são fundamentais para a manutenção e conservação do ecossistema.

A osga endémica é um exemplo de réptil. É pequena, parda e de cauda curta. E só se encontra na Selvagem Grande. Em caso de perigo, esta perde a cauda e alimenta-se de insectos, aracnídeos, e, por vezes, lagartixas jovens

O outro réptil é a lagartixa, que tem uma grande capacidade trepadora, é activa essencialmente de dia e alimenta-se de insectos, aracnídeos, vegetais e pequenos lagartos.





Uma das aves típicas da Laurissilva é o Pombo Trocaz. Vive nos vales devido à abundância da baga do loureiro da qual se alimenta. Actualmente o número de indivíduos desta espécie aumentou de tal forma que se tornou uma ameaça para as culturas. Por esta razão são efectuados abates que se destinam a controlar a população de pombos trocazes.

Outra das aves que habita a Laurissilva é a Freira da Madeira. Já se julgou estar extinta. Há alguns anos foi "redescoberta". Esta ave é alvo de conservação feita pelo Parque Natural da Madeira.

Outras espécies comuns da Laurissilva são: a Codorniz, a Perdiz, o Pombo da Rocha, a rola, o Tentilhão – é uma das espécies mais abundantes nas serras da Madeira. Mede entre 14 e 16 cm e é fácil distinguir o macho da fêmea, visto que o macho é mais colorido que a fêmea, e o Melro-preto – é também muito comum na Madeira e também o macho é distinguido da fêmea através das cores, sendo o macho preto e a fêmea mais acastanhada.

Espécies endémicas existentes na Macaronésia são a Andorinha da Terra, o Corre Caminhos, o Fura-Bardos e o Cigarrinho, entre muitas outras espécies.

Pombo Trocaz

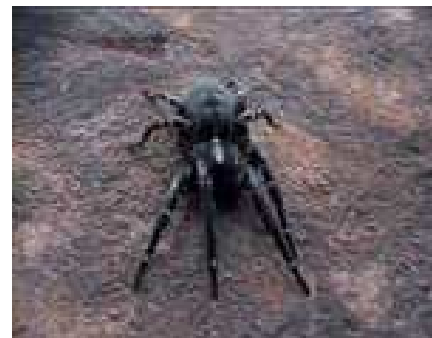


Freira da Madeira

Também a presença de aracnídeos no Arquipélago da Madeira foi detectada através de estudos. Desses estudos ficou-se a saber da existência de cerca de 126 espécies de aranhas neste Arquipélago. Dessas 126 espécies apenas 50 espécies são endémicas.

Temos como exemplos dois aracnídeos existentes nas Desertas, a *Ariadna maderiana* e a *Lycosa ingens* que são as maiores aranhas do Arquipélago, cuja mordedura pode ser mortal para o homem.

Esta aranha encontra-se na extremidade norte da Deserta Grande (mais propriamente no sítio das Areias).



2.2- Flora

A Floresta Laurissilva não é só constituída por animais (fauna), também é constituída por um conjunto de variadas plantas (flora).

As plantas que habitam esta floresta são:

- Loureiro: Árvore ou arbusto de folha perene, de 5 a 10 m de altura, podendo atingir 15 metros;
- Til;

- Vinhaço;
- Barbusano;
- Aderno;
- Mocanos;
- Pau Branco;
- Sanguinho;
- Folhado;
- Perado;
- Azevinho;
- Freixo;
- Salgueiro;
- Urze das Vassouras;
- Uveira da Serra;
- Oliveira Brava;
- Buxo da Rocha;
- Perpétua Branca;
- Perpétua de São Lourenço;
- Múchia Dourada;
- Andríala;
- Jasmineiro Branco;
- Corriola;
- Orquídea da Serra;
- Orquídea da Rocha: Esta planta é capaz de atingir mais de meio metro de altura. As suas flores apresentam uma cor rosa-lilás;
- Massaroco: Este arbusto tem como altura máxima 3m. É constituído por flores de um azul-arrocheado;
- Couve da Rocha: Esta planta atinge muito raramente um metro. As suas flores são extremamente pequenas de cor amarela-purpúrea. Encontra-se em zonas rochosas e no interior da ilha, nomeadamente em ravinas;
- Douradinha: é uma espécie tem flores muito brilhantes de um amarelo-dourado extremamente atraente. Vive sobretudo nos locais húmidos e sombrios da laurissilva;

Etc...



Loureiro



Massaroco



Orquidea



Couve da Rocha



Azevinho

3- Percursos

A ilha da Madeira é constituída também por percursos (levadas e veredas), muitas vezes incluídos nos Parques da Madeira.

Percursos: A Ilha da Madeira é rica em percursos onde se podem observar belas paisagens.

A Laurissilva é a floresta que predomina e as veredas que a percorrem são geralmente acompanhados pelas Levadas.

3.1- Levadas

- **Levadas:** a Floresta é constituída por mais de duas centenas de pequenos "aquedutos" – as Levadas que conduzem as águas desde a nascente até aos campos de cultivo.

Nomes de algumas levadas:

1. Queimadas, Caldeirão Verde;
2. Ribeiro Frio, Portela.

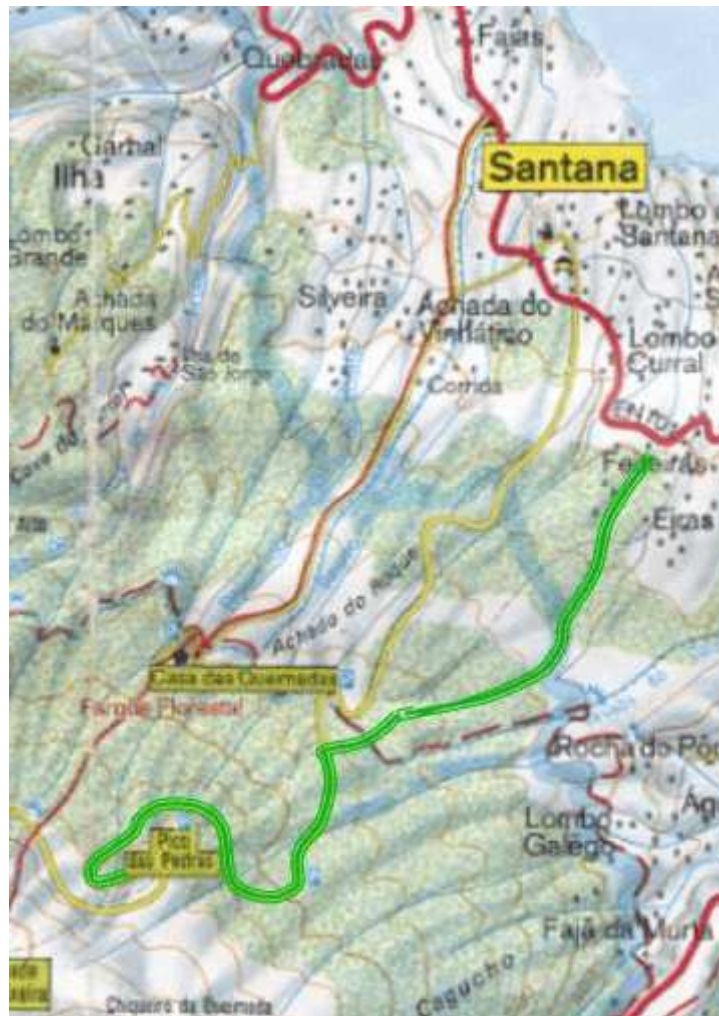


3.2- Veredas

- Veredas: A acompanhar as levadas existe, quase sempre, uma vereda.

Nomes de algumas veredas:

1. Feiteira do Nuno, Cova da Roda, Pico das Pedras;
2. Covas, Miradouro da Rocha do Navio.

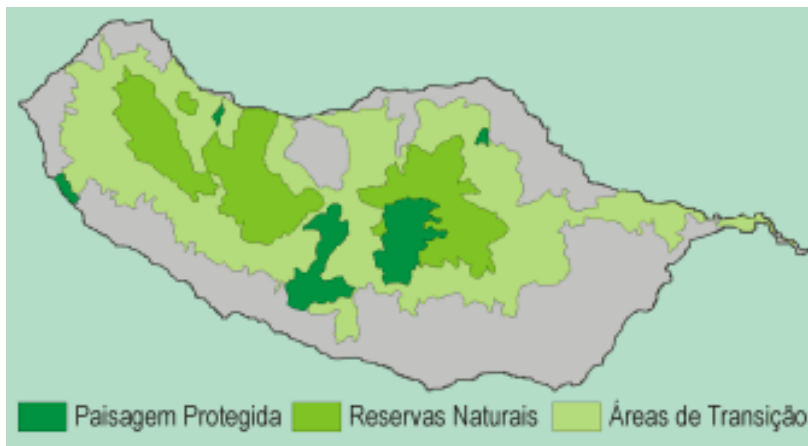


3.3- Parques

- Parques: A função destes parques é proteger e conservar a natureza, neste caso a Floresta Laurissilva.

Nomes dos Parques:

1. Parque Natural da Madeira (PNM): Este parque conserva a natureza e presta serviços à comunidade.
2. Parque Ecológico do Funchal (PEF)



Parque Ecológico do Funchal

4- CONCLUSÃO

A realização deste trabalho foi interessante e bastante informativa, pois ficamos a conhecer mais detalhadamente a Floresta Laurissilva, as suas áreas protegidas, as espécies em extinção, etc.

Ajudou-nos a perceber o quanto esta Floresta é importante para a população e que esse é um dos motivos pela qual devemos protegê-la. A Laurissilva não contribui apenas para a beleza da paisagem. O seu contributo é muito mais extenso, pois tem uma influência decisiva nas disponibilidades hídricas da ilha e na manutenção dos solos das vertentes da nossa região.

Esperemos que ao conhecer melhor a nossa floresta, nomeadamente a sua importância e fragilidades, se promova a vontade de conservá-la e protegê-la.

5- Bibliografia consultada

- QUINTAL, Raimundo – Laurissilva: A Floresta da Madeira. 2ªed. Funchal: Raimundo Quintal e Editorial Correio da Madeira, 1996. Contém Ilustrações e Mapas. (26-04-06)
- NEVES, Henrique Costa; VALENTE, Ana Virgínia – Conheça o Parque Natural da Madeira. Funchal: Secretaria Regional da Economia. Parque Natural da Madeira, 1992. Contém Ilustrações e Mapas. (26-04-06)
- <http://www.google.pt>
- <http://www.pnm.pt>
- <http://www.wikipédia.br.com>
- <Http://members.netmadeira.com/marcolivramento/faunadalaurissilva.htm>
- <Http://members.netmadeira.com/marcolivramento/floradalaurissilva.htm>
- Http://www.madeira-edu.pt/projectos/citd/historia/1999/atlantida_99/roteiro/Lauri/laurissilva.htm

(sites consultados entre 24-04 e 28-04 de 2006)

Escola B+S Bispo D. Manuel ferreira Cabral

A floresta Laurissilva na RAM

Nomes dos autores:

Rui Carla, Catia, Élvio, Mara, Dércio,
Marco, Joana, Andreia, Énia, Mafalda,
Dalila, Lígia, Lénia, Fátima.

Santana 2006

Sumário

1. [Introdução.](#)
2. [Laurissilva.](#) ([Onde,](#) [Que ver,](#) [Que importância.](#))
3. [Laurissilva na Madeira.](#)
4. [Que encontrar na floresta da Laurissilva.](#)
5. [Espécies de pequeno e Grande porte.](#)
6. [Plantas Endémicas e Indignas da madeira.](#)
7. [Medidas de protecção / Prémios recebidos.](#)
8. [Conclusão.](#)
9. [Referências bibliográficas](#)

Introdução

Neste trabalho pretendemos desenvolver pontos relacionados com a Laurissilva, nos quais se destacam:

A localização da mesma, a sua origem, a sua importância, as espécies predominantes entre outros temas.

A Laurissilva

A Laurissilva não é uma planta mas sim uma floresta lauráceas ("silva" é floresta em latim); por isso é um pleonasma dizer-se "floresta Laurissilva"

Como tantas vezes vemos referidos em alguns documentos. Os especialistas botânicos, no entanto, consideram que a denominação mais correcta para esta comunidade seria *durissilva mediterrânea* apesar da expansão mais divulgada ser a primeira.

A Laurissilva é na verdade a floresta natural ou indigna da Madeira, que tem origem no terciário (era que vai de 63 até 2 milhões de anos atrás).

Esta tem muita importância pois vive também no estudo que se pode fazer da vegetação que já cobriu o norte de africa, o ocidente e sul de Europa há milhares de anos. O que não quer dizer que as plantas tenham a mesma idade mas são verdadeiras análogas as que existiam na era. é por isso uma floresta relíquia paleo-tropical e paleo- mediterrânica.

Podemos concluir que a Laurissilva é uma verdadeira relíquia viva.

"Provavelmente, poder-se-á concluir que a flora da madeira tem semelhanças com a da época do terciário, extinta da Europa"



Foto--Laurissilva

Onde?

A Laurissilva da Madeira, a crer nas descrições históricas, já ocupou toda a superfície da ilha. A área da distribuição desta floresta tem vindo a reduzir-se progressivamente desde o tempo da Descoberta devido não só à limpeza de grandes áreas para dar lugar aos aglomerados urbanos e aos campos agrícolas, mas também devido ao aproveitamento de madeiras para a construção naval e a indústria do mobiliário. Aliás, pode-se considerar uma floresta relíquia com origem na Era Terciária tendo ocupado territórios do sul do continente Europeu, das ilhas do Atlântico Norte e uma parte da costa Atlântica de Marrocos, mas, nos nossos dias, encontra-se limitada a algumas ilhas dos arquipélagos das Canárias e da Madeira. Esta diminuição do espaço da floresta da Laurissilva resultou das várias alterações climáticas que se deram, mais precisamente do avanço das glaciações e do aumento da aridez nas latitudes mais meridionais. Localiza-se entre os 400m e os 1300m de altitude, principalmente na vertente norte, tem uma extensão de cerca de 1500 hectares e é considerada a maior mancha de Laurissilva do Mundo.

Que ver?

Esta floresta madeirense encontra-se bem conservada, apresentando numerosos endemismos, ou seja, espécies que apenas existem na nossa Região. No que diz respeito à fauna, encontramos uma grande diversidade de invertebrados. Porém, são as aves as espécies emblemáticas da Laurissilva: o Pombo Trocaz e o Bisbis.

A flora da Laurissilva apresenta um grande número de plantas endémicas. Entre as árvores dominantes desta floresta indígena, temos 4 elementos da família das Lauráceas: o Loureiro (*Laurus azorica*), o Til (*Ocotea foetens*), o Vinhático (*Persea indica*) e o Barbusano (*Apollonias barbujana*). Nos arbustos e herbáceas, destacam-se: o Isoplexis (*Isoplexis sceptrum*), o Massaroco (*Echium candicans*), as Estreleiras (*Argyranthemum pinnatifidum*), a Orquídea Branca (*Goodyera macrophylla*), a Orquídea da Serra (*Dactylorhiza foliosa*), os Gerânios (*Geranium palmatum* e *Geranium maderense*), o Ranúnculo (*Ranunculus cortusifolius*).

Que importância?

No domínio da Laurissilva, a humidade atmosférica é bastante elevada (mais de 85%). Por isso, esta floresta original é também conhecida como "produtora de água", devido às "precipitações verticais" e aos fenómenos locais de captação de nevoeiros, designados por precipitação oculta. São essas águas, que depois de captadas, vão abastecer toda a costa sul da Madeira. É esta água que consumimos diariamente nas nossas casas, a que utilizamos para regar os nossos jardins e as culturas agrícolas e ainda a necessária para a obtenção de boa parte da energia eléctrica que consumimos.



Laurissilva na Madeira

A Laurissilva é uma floresta com distribuição limitada às ilhas Macaronésia, que é composta pelos arquipélagos das Canárias, Cabo Verde, Açores, nesta área geográfica inclui também a Madeira e ilhas "pertencentes" a esta, possuindo a particularidade de conservar porções de floresta cuja origem remonta à Era Terciária, povoando assim largas áreas do continente Europeu.

Na Madeira, pela altura das descobertas, a Laurissilva cobria quase na totalidade a ilha, porém, hoje em dia vamos encontrá-la principalmente na vertente norte, pois é onde têm as melhores condições, temperaturas mais baixas e muita humidade, que é extremamente importante às plantas.

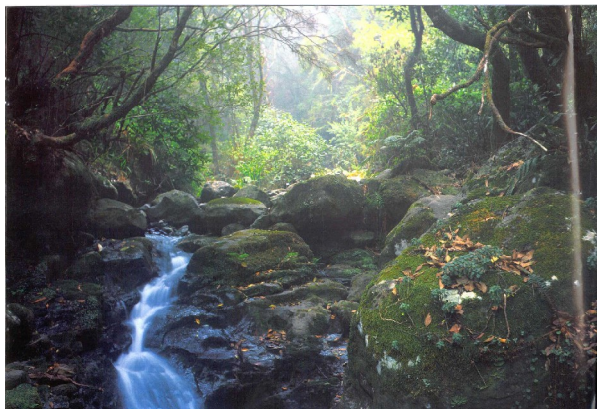


Imagem da Laurissilva

O facto de esta floresta se encontrar mais abundante na vertente norte da ilha, deve-se à ocorrência de uma glaciação que provocou a destruição massiva de variadas espécies vegetais, contudo estas conseguiram sobreviver nas ilhas atlânticas devido à influência benéfica do oceano.

Actualmente esta floresta possui "apenas" 15000 hectares de flora, ocupando vinte e dois por cento (22%) da superfície da ilha, contendo 145 plantas endémicas das quais se destacam as Lauráceas.

Na floresta Madeirense destacam-se um grupo importante constituído por quatro árvores a que designamos por família das Lauráceas, estas são o Loureiro ("Lauros azorica"), Vinhático ("Persa indica"), Til ("Ocotea foetens"), e Barbosano ("Apollonias barbujana"), pois são as que melhor caracterizam a nossa floresta, cada uma destas árvores dá origem ao nome de uma floresta.

Para além destas árvores que indicamos, exemplo : Laurissilva do Barbosano), possuindo a Madeira muitas mais florestas que temos plantas, mais antigas que algumas das referidas, e que têm valor económico, pois estas são agrícolas e "reproduzem-se" com facilidade como o aderno, folhado, louro, estas também presentes nas ilhas macaronésias (Porto Santo, por exemplo), na nossa floresta possuímos grande variedade de plantas que não têm fins agrícolas com a particularidade de serem originárias da Madeira, como o Pau Branco, Dragoeiro, mas que também existem nas Canárias, existem também plantas que pertencem à nossa floresta Laurissilva mas não propriamente originais da nossa ilha como o Marmulano de família tropical existente em Cabo Verde e na Madeira.

A floresta Laurissilva, embora muito "famosa" pelas suas árvores também é constituída por flores e arbustos como a uveira, briófitas (fungos), os líquenes (barba-de-velho), estes encontram-se por baixo das copas das árvores, mais propriamente junto do caule, perto da raiz, chamamos a estas plantas (arbustos), plantas rasteiras ou de pequeno porte.

Na Madeira encontramos duas espécies de floresta extremamente raras que pertencem às "Musschia áurea", estas são o único género das campânulas, pois não existem outras iguais no Mundo, sendo raras na ilha da Madeira e igualmente raras na ilha de origem.

A ilha da Madeira embora muito rica e diversificada a nível de plantas, também é constituída por biodiversidade de animais, a fauna existente é composta quer por vertebrados, quer por invertebrados.



Foto- Paisagem referente á Laurissilva

Os invertebrados, fazem-se representar por mais de uma centena de espécies, tais como moluscos e outras, os insectos, embora não tão conhecidos como as outras espécies de animais, também fazem parte da nossa fauna.

Em relação aos vertebrados, destacam-se como principais, o morcego, as aves, para além do lobo-marinho, pois estes já existiam na nossa ilha antes da chegada dos descobridores. As aves que podemos encontrar na nossa floresta que estão em vias de extinção em relação a outras espécies são a Freira da Madeira e o

Pombo Trocaz, a primeira espécie é a mais ameaçada (existindo actualmente, apenas, trinta casais), a segunda espécie, embora há pouco tempo se encontrando em "decadência", apresenta agora um crescimento considerável, estas duas espécies de aves são, espécies típicas da Madeira.



A Laurissilva é, considerada assim, uma relíquia a nível mundial, por incluir espécies em risco de extinção e a preservação de áreas extensas florestais de elevada qualidade, criando assim o Parque Natural.

O Parque Natural tem como objectivo chamar a atenção das pessoas e sensibiliza-las, atrair o turismo, e mais importante que tudo protege espécies em extinção criando projectos de conservação, Alguns dos projectos elaborados pelo parque, foram para proteger espécies como o Lobo-Marinho, a Freira e o Pombo Trocaz.

O parque iniciou assim um primeiro projecto de conservação para o lobo-marinho e seu habitat, nas Ilhas Desertas ; esta protecção é feita por várias pessoas, baseia-se na observação por turnos destes animais para poder "recuperar" animais debilitados, tendo esta primeira acção sucesso.

Seguindo-se, assim, do segundo projecto que visa a protecção de Freira da Madeira, visto que há muito tempo atrás esta espécie encontrava-se com reprodução quase nula.

Mas para além destes projectos, surgiram outros igualmente importantes.

Hoje em dia esta floresta é considerada a maior área de Laurissilva, em melhor estado de conservação e número de espécies, a nível mundial, sendo assim considerada **Património Mundial pela UNESCO**.

Embora existindo uma grande extensão de floresta natural ou indígena, apresenta também essências vindas de outras áreas geográficas que foram implantadas na nossa ilha, a esta nova implantação denominamos de Floresta Introduzida ou Exótica, pois foi introduzida pela mão do Homem, beneficiando para um crescimento da área florestal, esta "porção" de floresta ocupa actualmente cerca de dezoito por cento (18%) da superfície da ilha Madeirense, esta por sua vez ocupa a encosta sul da Ilha, e é constituída por Pinheiros, Eucaliptos, Acácias, Castanheiros, Nogueiras, e outras, para além dos vinte e dois por cento (22%) da Laurissilva já existente.

Assim sendo, a Floresta Laurissilva Do Parque Natural da Madeira é uma zona de protecção especial no âmbito directivo das aves dando-lhes um habitat. É também reserva biogenética do concelho e da Europa e desde 1992 que foi incluída na lista do Património Mundial da UNESCO em Dezembro de 1999.

Laurissilva é o nome pelo qual é conhecida a floresta original da Madeira, aquela que já aqui existia aquando da chegada dos descobridores portugueses. Esta designação provém do latim, Laurus (loureiro, lauráceas) e Silva (floresta, bosque).

Os especialistas classificam-na como um dos maiores tesouros naturais do mundo. Tudo porque mantém um coberto vegetal pré-histórico, formado por espécies botânicas cuja origem remonta a um período entre os 65 e os 2 milhões de anos. Esta "floresta primitiva" - que actualmente ocupa 15 mil hectares da Ilha da Madeira, cerca de um terço da sua área original - tem características tropicais e um grande equilíbrio ambiental.

Que se pode encontrar na floresta Laurissilva?

Esta floresta madeirense encontra-se bem conservada, apresentando numerosos endemismos, ou seja, espécies que apenas existem na nossa Região. No que diz respeito à fauna, encontramos uma grande diversidade de invertebrados. Porém, são as aves as espécies emblemáticas da Laurissilva: o Pombo Trocaz e o Bisbis. A flora da Laurissilva apresenta um grande número de plantas endémicas. Entre as árvores dominantes desta floresta indígena, temos 4 elementos da família das

Lauráceas: o Loureiro (*Laurus azorica*), o Til (*Ocotea foetens*), o Vinhático (*Persea indica*) e o Barbusano (*Apollonias barbuja*). Nos arbustos e herbáceas, destacam-se: o Isoplexis (*Isoplexis sceptrum*), o Massaroco (*Echium candicans*), as Estreleiras (*Argyranthemum pinnatifidum*), a Orquídea Branca (*Goodyera macrophylla*), a Orquídea da Serra (*Dactylorhiza foliosa*), os Gerânios (*Geranium palmatum* e *Geranium maderense*), o Ranúnculo (*Ranunculus cortusifolius*).

- Aves endémicas da madeira
- Pombo Trocaz
- Fura Bardos
- Freira da Madeira
- Bisbis



Freira da Madeira



Pombo Trocaz

As espécies de pequeno e grande porte da Madeira

O Til (*Ocotea foetens*) é a árvore mais frondosa e mais espectacular que a floresta da Madeira guarda. Apesar da sua exploração ter sido grande, ainda hoje é possível encontrar exemplares com mais de 30 metros. (Grande porte)

O Vinhático (*Persea indica*) tem uma madeira avermelhada que faz lembrar o mogno. Desde os primórdios do povoamento, este mogno faz redução dos seus efectivos. (Grande porte)

A mais frequente das Lauráceas indígenas é o Loureiro (*Laurus azorica*) com a sua baga fabrica-se em algumas freguesias rurais o azeite de louro. Este óleo que foi utilizado na iluminação, principalmente pelas famílias mais pobres e servia para remédio caseiro. (Grande porte)

O Loureiro, o Til, o Vinhático e o Barbusano foram o estrato arborescente superior da Laurissilva. Apesar do seu grande porte.

Os Folhados (*Cerhira Arborea*) e as Faias da Ilha. (Pequeno porte).

Cedro da Madeira (*Juniperus cedrus*). A sua madeira é clara, leve de aroma agradável e muito resistente, foi bastante procurada pela marcenaria.

O Cedro da Madeira e o Teixo (*taxus baccata*) são as únicas coníferas da Laurissilva.

O Pau Branco (*Ricconia Excelsa*), o Aderno (*Herberdenia excelsa*) e o Sanguinho (*Rhammus geandulosa*) são pequenas a médias árvores que ainda é possível encontrar em locais cobertos de Laurissilva.

Gingeira Brava (*Prumus Lusitanica*) pertence à família das Rammáceas, está completamente extinta no habitat original.

O Azevinho (*Ilex canariensis*) e o Perado (*Ilex perado*), são bastante raros e são pequenas árvores ou arbustos arborescentes.

No interior da Laurissilva, onde as árvores deixam passar alguma luz, aparecem arbustos, sobarbustos e plantas herbáceas que surpreendem qualquer observador com o calarido e a arquitectura deleçada das suas flores:

- São as leitugas (*sonchus proticasus*).
- O Piorno (*Teline maderense*).
- O Gaivo da Serra (*Erysimum bicalas*)
- Os gerânios (*Geranium palmatum*), Entre outros...

Na Laurissilva também é possível encontrar orquídeas endémicas da Madeira. A pequena orquídea da Serra: *Dactylorhiza foliosa*.

Plantas endémicas e indignas da Madeira

***Bugiam bevifolium* Ite**

Planta erebácia, perne, até 40 cm de altura caule simples e erecto, parte do caule pecíolos das folhas basais subterrâneas.

Folhas deltóides, 2-4 penatis-sectas, com segmentos estreitos, linear laneolados, opostos. Flores brancas, pequenas, reunidas em umbelas

Compostas, em número de 1-4, pedunculadas, terminais, com 6-12 raios desiguais, bracteas bacteolas ausentes, fruto ovado-oblongos, com cerca de 5,2 mm.

***Andryola crithmifolia* AIT.**

Planta herbácia, perne ou bilnal, acizentada, tomentosa, glandolosa. Caule até 2m espesso, lenhoso, erecto. Folhas basais, até 15 cm, profundamente, divididas 2-3 penatissectas, segmentos estreitos e a filoformes, com menos de 2 mm de largura, folhas superiores inteiras.

Capitulos com 5-10 mm de diametro, de flores amarelas, reunidos numa inflorescência corimbosa.

Aquénio de 1-1.3mm. Planta extremamente rara que habita alguns locais secos e rochosos de litoral sul da Madeira, até os 300m de altitude.

Argyranthemum pinntifidum

(L.Fil.) Lowe ssp. montanum Rustan pampilhos; malmequeres, estreleira
Arbusto perene, até 1.2m de altura, semelhante á superficie anterior. Folhas suculentas, penatilobadas, de 4x8 x 1,5-3 cm; Lobos ovados e elipticos com 6-12mm. Inflorescência corimbosa com 1-2 (-5) capitulos; inúolvuro de 1-1,4 cm de diametro. Planta rara que habita as montanhas da zona central da Madeira, acima 1500m de altitude.

Helichrysum Obeonicum em DC

Murrião; perpétua Arbusto perne, pequeno, até 60 cm de altura, densuamente branco- tonentoso. folhas obovadas a eliplicas, de 2,5-5xo, 8-2 cm, pecioladas, tomentosas, inflorescência corimbosas com capítulos Obcónicos, de 5-7 x 6-8 mm, com amarelas; brácteas involucrais amareladas e castanho-douradas. Planta comum que vive em escarpas rochosas expostas doditora da Madeira. Laurissilva

Medidas de Protecção da Laurissilva:

- Evitar o corte de árvores;
- Não poluir a floresta;
- Proibido colher flores;
- Não realizar fogos sem a vigilância de quem fez o fogo ou de um guarda-florestal.

Prémios recebidos à Laurissilva

A Laurissilva foi reconhecida pela sua beleza, conservação e frescura pela UNESCO com o prémio de Património Mundial Natural da UNESCO, em 1999 e por ser uma relíquia quase exclusiva da Madeira, pelas suas árvores de grande, pequeno e médio porte e também pelas suas bonitas e delicadas flores.

Conclusão

Este trabalho foi de todo proveitoso, ficamos com uma maior percessão sobre a floresta que nos rodeia e sobre a sua importância.

Referências bibliográficas

- www.madeira-island.com (12-05-06 15:30)
- www.madeira-web.com (11-05-06 00:46)